

Российский государственный университет инновационных технологий и  
предпринимательства (Северный филиал)

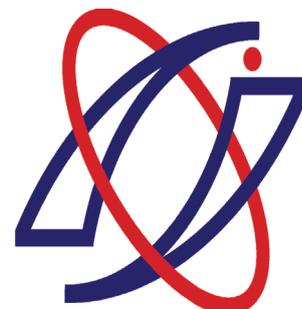
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Областная ассоциация товаропроизводителей "Новгород"

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ КАЧЕСТВА



ЕВРОПЕЙСКАЯ НЕДЕЛЯ КАЧЕСТВА



***Четвёртая региональная научно-практическая  
конференция***

***«Менеджмент качества и инновации – 2011»***

**Тезисы докладов**

Россия, г. Великий Новгород

17-18 ноября 2011 г.



Список использованных сокращений названий учреждений,  
в которых работают или обучаются авторы представленных  
на конференции докладов:

---

<i>ВГУЭС</i>	Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
<i>ВлГУ</i>	Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
<i>Гимназия «Квант»</i>	Муниципальное автономное образовательное учреждение «Гимназия «Квант»
<i>«Дирол Кэдбери»</i>	ООО «Дирол Кэдбери»
<i>НовГУ</i>	Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
<i>СПБИГО</i>	Санкт-Петербургский Институт Гуманитарного Образования
<i>СФ РГУИТП</i>	Северный филиал Российского государственного университета инновационных технологий и предпринимательства

---

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## Секция 1. Менеджмент качества

Баева О.А., Садовникова Г.Ю. О ПРОБЛЕМЕ РАСШИРЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СМК НА ОАО «НПП «СТАРТ»	7
Бойцова А.А. CALS (ИПИ) – ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕИНЖИНИРИНГА СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА	8
Васильева Н.П. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДОЙ: ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА ГОСТ 12.0. 230-2007	11
Голубинская Л.М., Дудко Л.Л. КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАК КРИТЕРИЙ УСПЕШНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	14
Гудилов С.В., Поровский Г.С. СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ НОВГУ	18
Иванова И.В. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ЗАО «ПРОЕКТСТРОЙ»	23
Игнатъева Е.Ю. МНОГОМЕРНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ВУЗА НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ	28
Исаев В.А. СИСТЕМА ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА ПО ISO 50001 КАК ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ИННОВАЦИЯ	31
Кондратьева Д.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА «ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ» НА КАФЕДРЕ ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ НОВГУ	35
Мелехова Н.В. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ООО «НОВАРМИНВЕСТ». НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ИННОВАЦИИ	40
Морева Е.М. ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ РЕИНЖИНИРИНГА ПРОЦЕССОВ НИЦ НОВГУ	44
Новикова Д.С. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОПЕРАТИВНО-КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕПРИЯТИЯ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ	47

Павлова Ю.С. ВАЛИДАЦИЯ КАК МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО "ПРОЕКТСТРОЙ")	52
Паневина Е.А. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, КАК МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	55
Поровская Г.А., Поровский Г.С. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА КАФЕДРЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ НОВГУ	59
Тейдер В.А. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ (GMP) Понижения РИСКОВ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	62
Тихонов Е.Н. НАПРАВЛЕНИЯ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-КОНСАЛТИНГА	65
Фролова И.В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА Н. КАННО В РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА «ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ» НА «НЗСВ»	69
Шихова Ю.В. ЭТАПЫ И ПРИЕМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ СМК В ВУЗЕ	72

## **Секция 2. Инноватика**

Батулин И.С. ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ	76
Батулин И.С. МЕТОДИКА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ОБУЧАЕМЫХ К ЭКСПЕРТИЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ	78
Бокова Т.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕБНОГО КУРСА «СРЕДОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» ПО РАЗДЕЛУ «ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ»	82
Иванов А.Ю., Бутузова Г.Н. СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕБНОГО КУРСА «СРЕДОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»	86
Иванов А.Ю. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ	88

Игнатъев А.В. КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ РЕШЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТСОРСИНГА	90
Ланцев И.А. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ	94
Максимова Е.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗНАНИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ	98
Мацева Л.А., Попова А.В. ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕКСТИЛЬ: iLoad – ТКАНЬ ДЛЯ БЕЗБОЛЕЗНЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ	102
Никифорова Е.П. ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ	105
Николаева В.И. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ: НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИЙ	106
Рыбцова П.В., Карпухина Е.В. ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ГЕНЕРАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ	109
Серета С. Г. МЕТОДИКА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ЭКСПЕРТИЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ	112
Серета С. Г., Сокол В.В. МЕТОДИКА ТИРАЖИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ	116
Телина И.С. ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ОБУЧЕНИИ ЛОГИСТИКЕ	120
Якимова З.В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯМ ИННОВАЦИЯМ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ	122
Якимова З.В. АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ КОНКУРСНОЙ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННЫХ ВУЗОВ	126
Якимова З.В., Николаева В.И. РОЛЬ ГОСУДАРСТВА КАК СТЕЙКХОЛДЕРА В ИННОВАЦИОННОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ	130

---

## **Секция 1. Менеджмент качества**

---

### **О ПРОБЛЕМЕ РАСШИРЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СМК НА ОАО «НПП «СТАРТ»**

Баева Ольга Андреевна, Садовникова Галина Юрьевна,  
*СФ РГУИТП, baechk@mail.ru, galina.sadownikowa@yandex.ru*

ОАО «Научно-производственное предприятие «Старт» - один из крупнейших в России и странах СНГ производитель широкой номенклатуры реле и переключателей с полным технологическим и производственным циклом.

ОАО «НПП «Старт» является организацией оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Организации ОПК находятся в более жестких условиях: для производства оборонной продукции необходимо обеспечить соответствие системы менеджмента качества стандарту ГОСТ РВ 15.002-2003 «Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Система менеджмента качества. Общие требования». Данный стандарт содержит требования ГОСТ Р ИСО 9001 и дополнения к ним, отражающие специфику обеспечения качества на всех стадиях жизненного цикла оборонной продукции в соответствии с действующими стандартами СРПП ВТ и другими государственными военными стандартами. В организации внедрена и сертифицирована система менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ РВ 15.002-2003. На сегодняшний день наличие заключения или сертификата соответствия по стандарту ГОСТ РВ 15.002-2003 является одним из условий для получения предприятием лицензии на производство оборонной продукции. ОАО «НПП «Старт» имеет лицензию на производство реле и переключателей для Министерства Обороны РФ.

До недавнего времени основным направлением деятельности организации являлось производство электромагнитных, герконовых и электронных (бесконтактных) реле, механических переключателей, специального технологического оборудования для оснащения производства реле и других изделий, имеющих технологию намотки катушек. В целях увеличения количества потребителей, а также для выхода на мировой рынок было принято решение о запуске производства металлокерамических корпусов и комплектующих для изделий электронной техники (ИЭТ) и электро-радио изделий (ЭРИ). Данное производство, в том числе включает деятельность по проектированию и разработке продукции, которая ранее не осуществлялась в организации. В связи с этим в настоящее время рассматривается возможность расширения области применения СМК, соответствующей требованиям военных

стандартов, а также о сертификации СМК ОАО «НПП «Старт» в части производства металлокерамических корпусов и комплектующих для ИЭТ и ЭРИ на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Данное намерение обусловлено тем, что новый вид продукции будет нацелен как на выполнение госзаказа, так и на широкий круг потребителей внешнего рынка, для которых сертификат СМК военного образца не является авторитетным свидетельством того, что работа организации основана на выполнении требований и соблюдении рекомендаций, разработанных Международной организацией по стандартизации.

Для расширения области применения сертификата СМК необходимо разработать и внедрить в действующее Руководство по качеству главу 7.3 «Проектирование и разработка продукции», которая ранее была исключена. Кроме того, действующее Руководство по качеству и стандарты организации будут адаптированы к новому производству. При этом адаптированная документация, относящаяся к деятельности, осуществляемой новым производством, войдет в СМК ОАО «НПП «Старт» в части производства металлокерамических корпусов и комплектующих для ИЭТ и ЭРИ.

С целью получения сертификата СМК международного образца необходимо разработать и внедрить систему менеджмента качества для ОАО «НПП «Старт» в части производства металлокерамических корпусов и комплектующих для ИЭТ и ЭРИ, что требует разработки Руководства по качеству для данной СМК и всей требуемой документации. Данный пакет документов необходимо гармонизировать с документацией СМК всей организации, так как участок, осуществляющий основную деятельность по производству металлокерамических корпусов, взаимодействует с большинством структурных подразделений организации, которые в свою очередь не могут функционировать, ориентируясь на два противоречащих руководства по качеству.

На данный момент мотивация персонала достаточно высока в реализации намеченных планов, так как руководство сумело грамотно донести до сотрудников их общую цель – внедрить и сертифицировать СМК, что позволит повысить конкурентоспособность, имидж, а вследствие этого и прибыльность организации.

## **CALS (ИПИ) – ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕИНЖИНИРИНГА СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА**

Бойцова Алена Александровна

*СФ РГУИТП, [alena\\_alina@bk.ru](mailto:alena_alina@bk.ru)*

В настоящее время на промышленных предприятиях во многих развитых странах, в том числе и России, в целях повышения эффективности процессов проектирования, производства и эксплуатации

изделий на протяжении всего жизненного цикла (ЖЦ), наблюдается быстрый процесс развития CALS-технологий (русский аналог ИПИ – Информационная Поддержка жизненного цикла Изделий).

CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support) в переводе означает «непрерывное развитие и поддержка ЖЦ» и символизирует две основные идеи. Первая часть термина «CALS» (Continuous Acquisition) означает постоянное повышение эффективности (развитие) как самого изделия, так и процессов взаимодействия между поставщиком и потребителем изделия в течение его ЖЦ. Вторая часть термина (Life cycle Support) означает разработку новых подходов и методов перепроектирования (реинжиниринга) существующих бизнес-процессов, то есть перестройка бизнес-процессов предприятия с целью их принципиального улучшения.

В соответствии с п.2.9 ГОСТ Р ИСО 9000-2008 и Приложением Б ГОСТ Р ИСО 9004-2001 «реинжиниринг» является проектным прорывом, ведущим или к пересмотру и улучшению существующих процессов, или внедрению новых процессов. Так же под реинжинирингом понимается *«фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов компаний для достижения коренных улучшений в наиболее важных показателях их деятельности – стоимость, качество и темпы»*[1].

Реализация CALS-технологий как инструмента реинжиниринга связана со значительными высокими капитальными и текущими затратами, что в свою очередь влечет за собой решения фундаментальных вопросов «зачем это надо» и «к чему это приведет». Отвечая на эти вопросы, специалисты должны выявить и переосмыслить ряд задач, положенных в основу ведения бизнеса. При этом реинжиниринг будет целесообразен только в тех случаях, когда требуется достичь резкого (скачкообразного) улучшения показателей деятельности предприятия (500—1000% и более) путем замены старых методов управления новыми.

Задачей CALS является преобразование ЖЦ изделия в высокоавтоматизированный процесс путем реинжиниринга входящих в него бизнес-процессов с целью корректно перехода от бумажного к электронному документообороту и внедрению новых методов разработки изделия. Следовательно не нужно далеко уходить от п.4.2.3 ГОСТ Р ИСО 9001-2008 при переходе к электронному документообороту, а именно необходимо помнить, что документы системы менеджмента качества должны быть управляемыми.

Реинжиниринг начинается с моделирования принятых на предприятии бизнес-процессов (рекомендуется использовать методологию IDEF0). Для этого путем анализа функциональной модели бизнес-процессов ЖЦ изделия «как есть сейчас» в сравнении с требованиями потребителей и примерами работы преуспевающих предприятий выявляют отсутствующие процессы, а также процессы, требующие обновления.

Определяют источники проблем (внутренние и/или внешние), а также положительные и отрицательные стороны существующих бизнес-процессов. Следующим шагом идет описание функциональной модели альтернативных вариантов усовершенствованных бизнес-процессов ЖЦ «как должно быть», в которых устраняют выявленные отрицательные факторы и оптимизируют положительные. При этом выбор предпочтительного варианта на основе взвешенного критерия минимума затрат и рисков. Следующим этапом является разработка рекомендаций для организации обновленных бизнес-процессов и их внедрение.

Общая методика изменения бизнес-процессов в связи с внедрением CALS-технологий на предприятии включает в себя следующие этапы:

- a) мотивация необходимости изменений;
- b) разработка плана изменений и его утверждение руководством. Создание организационной структуры (рабочей группы CALS), которая будет реализовывать разработанный план. На первых этапах эту структуру должен возглавлять руководитель организации;
- c) обучение членов группы CALS и другого персонала, причастного к проведению изменений;
- d) определение промежуточных (тактических) целей и способов оценки результатов;
- e) разработка рабочих планов для всех участников группы CALS;
- f) создание временных многофункциональных рабочих групп для решения тактических задач;
- g) реализация планов;
- h) оценка достигнутых результатов.

Основой успешного внедрения CALS-технологий позволяет предприятиям улучшить показатели качества бизнес-процессов и/или продукции, сократить время производственного цикла, увеличить добавленную ценность, снизить затраты, перейти на качественно новый уровень функционирования, что в свою очередь влечет за собой повышение экономической эффективности и конкурентоспособности.

### **Литература**

1. Яблочников Е.И., Фомина Ю.Н. ИПИ-технологии в приборостроении // СПб.: Учебное пособие, 2009 – С.18-20.
2. Садовская Т.Г., Дроговоз П.А., Дадонов В.А., Мельников В.И. Управление факторами конкурентоспособности промышленных предприятий на базе CALS-технологий // CALS - ТЕХНОЛОГИИ, 2`2009 –С.65-70.
3. Судов Е.В., Левин А.И. Концепция развития CALS-технологий в промышленности России / НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», - М., 2002 –С.44-46.

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДОЙ: ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА ГОСТ 12.0. 230-2007**

Васильева Наталья Петровна  
СФ РГУИТП, [naaatysik@mail.ru](mailto:naaatysik@mail.ru)

Предприятие ООО «Бизон» специализируется на производстве колбасных изделий и мясных деликатесов. Следовательно, к данному предприятию устанавливаются особые требования, описанные в стандарте ГОСТ 12.0.230-2007 ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования

Целью стандарта является содействие защите работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов, исключению несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Стандарт может применяться на национальном уровне, а так же на уровне организации.

Допустим, на национальном уровне стандарт может служить:

- a) для установления национальных основ системы управления охраной труда;
- b) возможно использование стандарта как руководящие указания по применению добровольных мероприятий по охране труда;
- c) как руководящие указания для развития национальных и специальных корпоративных стандартов по системам управления охраной труда.

А на уровне предприятия:

- a) может служить руководящими указаниями по объединению элементов системы управления охраной труда на предприятии;
- b) способствует применению работниками предприятия современных принципов и методов управления охраной труда, направленных на непрерывное совершенствование деятельности по охране труда.

Требования ГОСТ 12.0.230-2007 являются обязательными для применения для всех работодателей.

Принципы, лежащие в основе модели системы управления охраной труда на предприятии, используемой в ГОСТ 12.0.230 во многом сходны с принципами, используемыми в стандартах ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

Действующая с 1999 г. спецификация OHSAS 18001 была разработана с целью утверждения признаваемого всеми стандарта, позволяющего проводить оценку и сертификацию таких систем менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Первоначально OHSAS 18001-99 не был признан международным стандартом. В результате чего был пересмотрен и разработан новый

проект OHSAS 18001-2007, который стал инструментом для менеджмента рисков, связанных с охраной здоровья и обеспечением безопасности труда.

Если рассматривать OHSAS 18001-2007, то можно заметить, что вопросам охраны здоровья уделяется больше внимания, чем в предыдущей редакции,

- на OHSAS 18001 теперь ссылаются как на стандарт.
- были добавлены новые термины и отредактированы существующие;
- в тексте стандарта внесены существенные улучшения, позволяющие повысить сопоставимость со стандартами ISO 14001:2004 и ISO 9001:2000;

Особое внимание нужно обратить на изменение в разделе 4.3.1

#### **Идентификация рисков, оценка рисков и установление мер управления рисками.**

**Риск**-сочетание вероятности возникновения опасного события или воздействия(й) и тяжести травмы или **ухудшения здоровья** в результате этого события или воздействия(й).

**оценка риска** – процесс оценки **риска(ов)**, возникающего от опасности(ей), с учетом адекватности всех существующих мер управления, и решения того, допустим(ы) ли риск(и)

Процедуры идентификации опасностей и оценки рисков должны учитывать:

- поведение человека, его способности и другие человеческие факторы;
- опасности, выявленные вблизи и вне зоны выполнения работ;
- изменения или предполагаемые изменения на предприятии;
- все применимые законодательные обязательства;
- проект зоны выполнения работ, процессы, сооружения, машины/оборудование, технологические процедуры и организацию работ.

Любое предприятие должно выявить опасности и риски, связанные с осуществляемыми изменениями, до того, как эти изменения будут реализованы. Результаты оценок рисков должны быть приняты во внимание при выборе средств управления рисками. При выборе средств управления рисками должна быть учтена возможность снижения рисков.

Если рассматривать предприятие ООО «Бизон», то можно сказать, что на предприятии выявлены возможные риски, как они могут повлиять на производство, на работающий персонал, какие убытки они могут понести, периодически вносятся изменения в производстве, однако плохо организовано распределение рабочих мест. То распределение, которое в настоящее время представлено на ООО «Бизон» неудобно и есть риск для сотрудников, работающих непосредственно в цехе.

Во избежание следует управлять рисками.

Шаги рабочего процесса оценки риска можно представить в виде таблицы 1., которая позволяет определить факторы, определяющие уровень риска, а так же методы управления ими.

**Таблица 1. Процесс оценки риска**

<b>Факторы уровня опасности</b>		<b>Примечание</b>
<b>Опаснос</b>	<b>Частота (А)</b>	Частота выполнения действия, при котором возможно воздействие опасного или вредного производственного фактора
	<b>Тяжесть (В)</b>	Наиболее вероятная тяжесть нанесения ущерба здоровью
	<b>Численность персонала подверженного опасности (С)</b>	Численностью подверженных воздействию опасного или вредного производственного факторов
	<b>Вероятность воздействия (D)</b>	вероятностью воздействия опасного или вредного производственного фактора, частота его проявления в диапазоне от нулевых последствий до крайних

**(А)** – фактически это время существования опасности или доля в общем рабочем времени, когда данный вид опасности существует.

Отсюда способ управления рисками:

Уменьшить время существования опасности (в пределе свести к нулю т.е. исключить вообще) – т.е. известная всем защита «временем».

**(В)** – Фактически это означает уровень/концентрацию энергии/вещества в единицу времени/и на единицу площади/объема применительно к человеку.

Способы снижения уровня воздействия последствий:

- Технические
- Средства индивидуальной и коллективной защиты

**(С)** – количество работников выполняющих работу в присутствии опасности:

Меры:

- технические, например автоматизация механизация – повышение производительности труда – сокращение численности персонала;
- организационно-технические вывод части персонала из опасной зоны, организация рабочих мест в других местах;

**(D)** – частота опасных событий (т.е. реализации опасности) наиболее сложный вариант, т.к. в меньшей степени зависит от технической составляющей, а больше от, так называемого «человеческого фактора», т.е. ошибок различного типа.

Управляя числом/частотой опасных состояний, мы управляем числом/частотой нежелательных событий, каким бы образом мы их не учитывали.

Опасные состояния человека определяются множеством факторов: психические и физиологические состояния работника (склонность к риску, концентрация внимания, скорость реакции, утомляемость и т.д.), умения, навыки, знания, осознание/понимание опасности, роли своей работы в технологической цепи производства, финансовой системой мотивации. Все эти факторы при управлении рисками необходимо учитывать.

Обеспечение охраны труда согласно ГОСТ 12.0.230-2007, включая соответствие условий труда требованиям охране труда, установленным национальными законами и нормативными правовыми актами входит в обязанности работодателей. В связи с этим работодатель должен продемонстрировать свое руководство и заинтересованность в деятельности по обеспечению охраной труда на предприятии и организовать создание системы управления охраной труда. Основные элементы системы управления охраной труда – политика, организация, планирование и применение, оценка и действия по совершенствованию.

Разрабатывая политику в области охраны труда должны учитывать специфику предприятия, её размеры, характер деятельности, масштабы рисков и хозяйственный цели организации.

Политика в области охраны труда должна включать следующие принципы и цели, выполнение которых предприятие принимает на себя:

а) обеспечение безопасности и охрану здоровья работников предприятия путем предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

б) соблюдение национальных законов и нормативных правовых актов по охране труда.

с) непрерывное совершенствование функционирования системы управления охраной труда.

В заключении можно сказать, что на предприятии ООО «Бизон» принципы и цели так же выполняются не в полном объеме. На предприятии существуют меры по обеспечению безопасности и охраны здоровья работников, но есть недочеты и необходимо совершенствование системы управления охраной труда. Но при этом нужно учитывать, что система управления охраной труда должна быть совместима или объединена с другими системами управления предприятия.

## КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАК КРИТЕРИЙ УСПЕШНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Голубинская Лидия Макаровна,  
к. ф-м н., доцент Дудко Лариса Ливерьевна  
*Гимназия «Квант», lmg54@mail.ru*  
*СФ РГУИТП, ldko@mail.ru*

Образование является важнейшей сферой социальной жизни. Именно оно формирует интеллектуальное, культурное, духовное состояние общества. Современное состояние его требует смещения образовательных приоритетов от достижения определённого уровня знаний, умений, навыков к способности выпускников использовать знания в определенных ситуациях, готовности к взаимодействию в групповой деятельности. Эти способности определены сегодня как совокупность компетенций, которыми должен овладеть человек для успешной адаптации в быстро меняющемся мире.

Педагоги прекрасно знают, что неосознанное зазубривание материала не приносит пользы, так как ученик или студент, зная материал, не всегда может применить его. Причина на наш взгляд в том, что они не осознают имеющиеся знания как составные данные одного целого. Поэтому сегодня **главная задача** школьного педагога – не заставить учиться, а научить учиться, заинтересовать предметом, **пробудить желание к самому процессу обучения**. Только развитая способность к самообразованию является залогом дальнейшего успеха. Проведённое нами анкетирование показывает, что самым мощным стимулом для хорошей учёбы старшеклассников и студентов является уверенность в том, что глубокие знания, полученные в школе и вузе, будут востребованы и станут гарантией жизненного успеха.

Проблема качества образования и его оценки появилась в последние годы. Ранее считалось, что вполне достаточно осуществлять жесткий контроль организации учебного процесса и успеваемости. Как казалось, это гарантирует положительный результат в сфере образования.

Сейчас этому вопросу уделяется особое внимание. Постепенно формируется общероссийская система оценки качества образования, которая и призвана создать единую концептуально-методологическую базу для его оценки. Сегодня речь идёт о мониторинге качества, включающего в себя независимую оценку знаний обучающихся.

Качество образования зависит от многих факторов. Важнейшим из них является высокое качество педагогической деятельности того образовательного учреждения, в котором человек получает образование, а также его учебно-материальная база и научно-методическое, организационно-управленческое, финансово-экономическое, техническое и кадровое обеспечение.

Отметим, что качество обучения школьников в значительной мере обусловлено содержанием образования. Так в МАОУ «Гимназия «Квант» оно ориентировано и на развитие учащихся, и на достижение результата. Высокий уровень качества преподавания в гимназии позволяет показывать высокие результаты как на независимой экспертизе знаний обучающихся в форме ЕГЭ и ГИА, так и на независимом муниципальном тестировании 4-9 классов.

Средний балл ЕГЭ-2010 года по гимназии по всем предметам значительно выше средне городского и средне областного. К примеру, по русскому языку по гимназии 706, по области 59,08, Количество медалистов составило 42,9%. Итоги муниципального тестирования 2010 года в 4-9 классах так же выше средне городских: от 77,8% до 87,5% по математике, от 78,6% до 91,4% по русскому языку, 73% по биологии, 100% по английскому языку; 2011года – от 57,89% до 100% по математике, от 78,94% до 94,73% по русскому языку, 92,85% по биологии. Кроме того, сохраняется стабильность качества знаний: об этом свидетельствуют как итоги учебного года (на «4» и «5» учатся от 52,6% до 70,6%), так и уровень результативности сдачи ЕГЭ: на «4» и «5» сдали 85,7% (по математике), 100% (по биологии, химии, по русскому и английскому языку). А итоги ГИА – 2011, например, по математике таковы: средний балл по гимназии 25,31 (по городу 17,63) при качестве 93,75%, подтверждение оценок -100%.

Гимназисты успешно выступают на научно-практических конференциях, городских и областных предметных олимпиадах, Всероссийских и Международных конкурсах, занимают призовые места или входят в десятку лучших. Уровень образования, полученный в гимназии, позволяет выпускникам поступать в ВУЗы на специальности самых разных профилей (100% поступление в высшие учебные заведения). Родители выпускников гимназии «Квант» считают критерием успешности своих детей качество полученного образования. Это, бесспорно, удачный пример отдельно взятого учебного заведения.

Но соответствуют ли результаты школьного обучения в целом современному пониманию качества образования? Пожалуй, нет. Рассмотрим лишь несколько аспектов.

Качество образования невозможно обеспечить без педагогов (учителей, профессорско-преподавательского состава). В настоящее же время отмечается с одной стороны спад математической и методической подготовки студентов – будущих учителей математики, с другой возрастающая потребность школ в молодых специалистах. Преемственность в процессе непрерывного математического образования могла бы помочь решить эту проблему. Однако во многих учебных заведениях она отсутствует.

Качество высшего образования определяется научной школой, через которую прошел студент в годы обучения в вузе. Качественное

образование должно давать возможность каждому продолжить образование в соответствии с его интересами. Однако наши наблюдения показывают, что далеко не все студенты используют этот фактор. Так по отношению к образованию в вузе и получению специальности выделяем три группы студентов:

- ориентированные и на образование как ценность, и на профессию в процессе обучения в вузе;

- ориентированные на бизнес, но не проявляющие интерес к научным изысканиям;

- профессионально не определившиеся.

А по характеру отношения к учёбе – пять:

- одни стремятся овладеть системой знаний, и методами самостоятельной работы, приобрести профессиональные знания и умения.

- другие стремятся приобрести хорошие знания по всем учебным дисциплинам, но порой их знания поверхностные.

- третьи целенаправленно и усердно приобретают знания, необходимые для будущей профессиональной деятельности;

- четвёртые к учебной программе относятся избирательно;

- пятые к учёбе равнодушны.

Экзамен по математике с минимальным порогом в три-четыре балла опускает математическое образование до уровня самого слабого ученика и многие теряют смысл серьёзно заниматься предметом. Не выделяя другие «плюсы и минусы» ЕГЭ и ГИА, скажем, что ЕГЭ измеряет результаты усвоения чисто предметного материала. В современном же мире требуется научная, в том числе математическая культура – это владение искусством доказательных рассуждений, степень овладения которым нельзя проверить тестом. Поэтому важен вступительный экзамен в вуз, который должен проверить способность абитуриента учиться в вузе. Это разные качества, и замена одного измерения другим дискредитирует высшее образование (по данным статистики через десять лет каждый второй человек будет с высшим образованием) и не способствует профессиональной успешности в жизни (полученная специальность и реальный род деятельности уже сейчас у большинства молодых людей не соответствуют).

Не способствует качеству образования и многообразие учебников по математике, многократные ежегодные тестирования, содержание итоговых тестов, отсутствие устных экзаменов по предметам, в том числе по геометрии, необходимость составления рабочих программ, обилие отчётной документации. Кроме того, оценка и контроль качества образования недостаточно эффективна в силу либо отсутствия единой системы показателей качества для всех образовательных учреждений, либо её несовершенства из-за почти сотни количественных характеристик, не отражающих качество образовательного процесса. Критерии и показатели качества и результативности труда педагогических работников также требуют пересмотра и обновления.

На наш взгляд, решение проблемы качества образования зависит от продуманных управленческих шагов и от того, как все образовательные учреждения (от дошкольного учреждения до вуза) будут реагировать на потребности общества, какие педагогические методы и эффективные технологии будут выбраны, будет ли экспертиза деятельности образовательных учреждений действительно независимой и объективной. И, конечно, зависит от каждого из нас – ученика, студента, родителя, учителя и преподавателя. От нашего желания и стремления быть успешными!

## **СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ НОВГУ**

к.т.н., доцент, Гудилев Сергей Владимирович,  
к.т.н., доцент Поревский Геннадий Станиславович.

*НовГУ, Sergey.Gudilov@novsu.ru*

Поиск *моделей стратегического планирования* для университета актуализировал в НовГУ технологию формирования *стратегических целей*, известную как Balanced Score Card (BSC) – Сбалансированная Система Показателей (ССП), которая позволяет рассматривать систему менеджмента качества (СМК) университета в качестве идеального проводника для *декомпозиции главной стратегической цели* университета в *частные стратегические цели*, программы, проекты и задачи вплоть до каждого подразделения и даже сотрудника.

Технология СПП сильно коррелирует с методологией реализации *процессного подхода* в СМК вуза, когда для различных по назначению, структуре и уровню процессов вуза требуются свои подходы, методики и глубина их описания с точки зрения *добавленной ценности*.

Поэтому в качестве метода управления, позволяющего НовГУ реализовать свою стратегию, то есть перевести сформулированные стратегические цели НовГУ, учитывающие все аспекты его дальнейшего развития, в конкретные действия (программы), был выбран один из системных методов — Сбалансированная Система Показателей [1,2].

Сбалансированная Система Показателей переводит миссию и *главную стратегию* университета в систему четко поставленных *частных стратегических целей* и задач, а также показателей, определяющих степень достижения данных установок, сгруппированных по классической схеме в *четыре основные проекции*: «Финансы», «Клиенты», «Внутренние процессы» и «Инфраструктура/сотрудники», которые располагаются в определенном иерархическом порядке.

Наш университет является общественной государственной организацией и служит в большой степени интересам общества. Поэтому

на одном из заседаний рабочей группы по стратегическому планированию было принято решение включить в карту целей ССП *пятую перспективу* — «взаимодействие с обществом», что не противоречит классической теории ССП [3]. Цели данной перспективы являются проекцией миссии НовГУ на ценность, которую составляет университет для местного и международного сообщества. Таким образом, в перспективе «Клиенты» находятся цели, связанные с клиентами — потребителями выпускников и образовательных услуг университета, а в перспективе «взаимодействие с обществом» — цели, связанные с региональной общественностью, государством и мировым сообществом. Выполнение целей данной перспективы напрямую зависит от реализации целей всех нижележащих перспектив. Поэтому в иерархии перспектив «взаимодействие с обществом» должно занять первое место.

Анализ частных целей каждой из функциональных стратегий (проекций) позволяет ответить на следующие основные вопросы:

Каким университет воспринимается обществом (перспектива «взаимодействие с обществом»)?

Каким университет представляется своим потенциальным инвесторам (перспектива «Финансы»)?

Каким университет представляется своим студентам, сотрудникам, работодателям (перспектива «Клиенты»)?

Какие ключевые процессы университет должен улучшить, на каких сосредоточиться (перспектива «Процессы»)?

С помощью, каких ресурсов университет сможет продолжать свое развитие и повышать эффективность своей деятельности (перспектива «Инфраструктура/сотрудники»)?

Применение ССП возможно при наличии в университете объективного осознания его сильных и слабых сторон, сложившейся ситуации на рынке образовательных услуг и научной продукции.

Процесс внедрения ССП заключается в последовательном выполнении четырёх следующих этапов:

1 Разработка главных стратегических целей, достижение которых будет способствовать реализации миссии и главной стратегии университета (**сбалансированность**);

2 Разработка частных стратегических целей, нацеленных на реализацию каждой из выбранных пяти стратегических целей по соответствующим функциональным стратегиям;

3 Разработка показателей, с помощью которых будет измеряться уровень достижения каждой частной стратегической цели, и мероприятий (программ и проектов), которые должны обеспечить желаемый уровень показателя (**каскадирование**);

На *первом этапе*, последовательно, сверху вниз по перспективам «Общество», «Финансы», «Клиенты», «Внутренние процессы», «Инфраструктура/сотрудники» разрабатываются стратегические цели,

достижение которых будет способствовать реализации миссии и главной стратегии. Целевые показатели в ключевых областях деятельности университета являются приборной панелью, необходимой для управления реализацией плана. С другой стороны, ССП — это набор целевых показателей с чёткой структурой (пять проекций). Университет рассматривается с пяти точек зрения, выявляются его цели в этих пяти важнейших областях. Стратегически важными являются показатели всех пяти проекций, а не только показатели по финансовой проекции, или по проекции «потребители».

На основе миссии, проведенного анализа деятельности университета во внутренней и внешней среде, выявленных стратегических приоритетов, сформулированной главной стратегии и в соответствии с методологией ССП разработана панель стратегических целей, представляющая собой проекцию главной корпоративной стратегии НовГУ по 5-и перспективам (Таблица 1).

**Таблица 1. Панель стратегических целей НовГУ**

 <p><b>Корпоративная стратегия НовГУ</b></p>	<p><b>«КАЧЕСТВО И ИННОВАЦИИ»</b>  <b>Активная инновационная деятельность федерально- регионального Университетского комплекса НовГУ на основе принципов качества на Российском и Международном рынках образовательных услуг и научной продукции</b></p>
<p><b>Функциональные стратегии (Проекции)</b></p>	<p><b>Стратегические Цели</b></p>
<p><b>1. Управление взаимодействи-ем с обществом</b></p>	<p>- Интеграция в российское и общеевропейское образовательное пространство на основе принципов Болонской декларации;</p>
<p><b>2. Управление ресурсами. (Финансы)</b></p>	<p>- Обеспечение экономической устойчивости НовГУ в рыночных условиях хозяйствования;</p>
<p><b>3. Управление взаимодействием с заинтересованными сторонами. (Потребители знаний, выпускников и научной продукции, гос-во).</b></p>	<p>- Создание экономических, организационных и инфор-мационных механизмов взаимовыгодной <i>интеграции</i> сферы высшего профессионального образования с по-тенциальными <i>потребителями знаний и работодателями</i>;</p>
<p><b>4. Управление процессами образовательной и научной деятельности. (Управление знаниями)</b></p>	<p>- Реинжиниринг системы подготовки выпускников в НовГУ на базе требований ФГОС ВПО и стандартов ENQA;          - Создание системы генерации и распространения новых знаний, конкурентоспособных методов, технологий и инноваций.</p>

<p><b>5. Управление изменениями</b> (Развитие персонала /инфра-структуры)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внедрение моделей стратегического менеджмента и менеджмента качества в управление университетом.</li> <li>- Развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей условия для реализации инновационной модели развития НовГУ.</li> <li>- Развитие материально-технической базы и повышение эффективности хозяйственной деятельности.</li> </ul>
---	---

Главные стратегические цели – это цели, которые отнесены по времени в достаточно отдаленное будущее, и, как правило, существенно отличается от того, что мы имеем в настоящее время. Встает вопрос, какие события и состояния университета и его институтов заполнят временное пространство между настоящим и будущим НовГУ? Ответ на этот вопрос и дает **декомпозиция стратегических** целей на частные цели и подцели, выполняемая на следующем, втором этапе.

Эти цели и показатели затем детализируются до уровня подразделений и исполнителей, переводя стратегию университета на язык персонифицированных задач и критериев эффективности их решения.

**На втором этапе** сбалансированная система показателей представляется не просто набором целей, но системой причинно-следственных связей между ними. Стратегические цели университета в каждой из пяти важнейших сфер его деятельности (функциональных стратегий) связываются в единую **«карту стратегии»**.

На рисунке 1, в качестве примера, представлены *карта стратегий НовГУ верхнего уровня* для одной из приоритетных стратегических целей. Карта стратегии позволяет всем сотрудникам университета легко понять, каковы основные постулаты, заложенные в стратегию развития НовГУ, «приобщиться» к ней.

Каждая карта целей *сбалансирована* по вертикали — достижение целей нижних уровней способствует достижению целей верхних уровней.

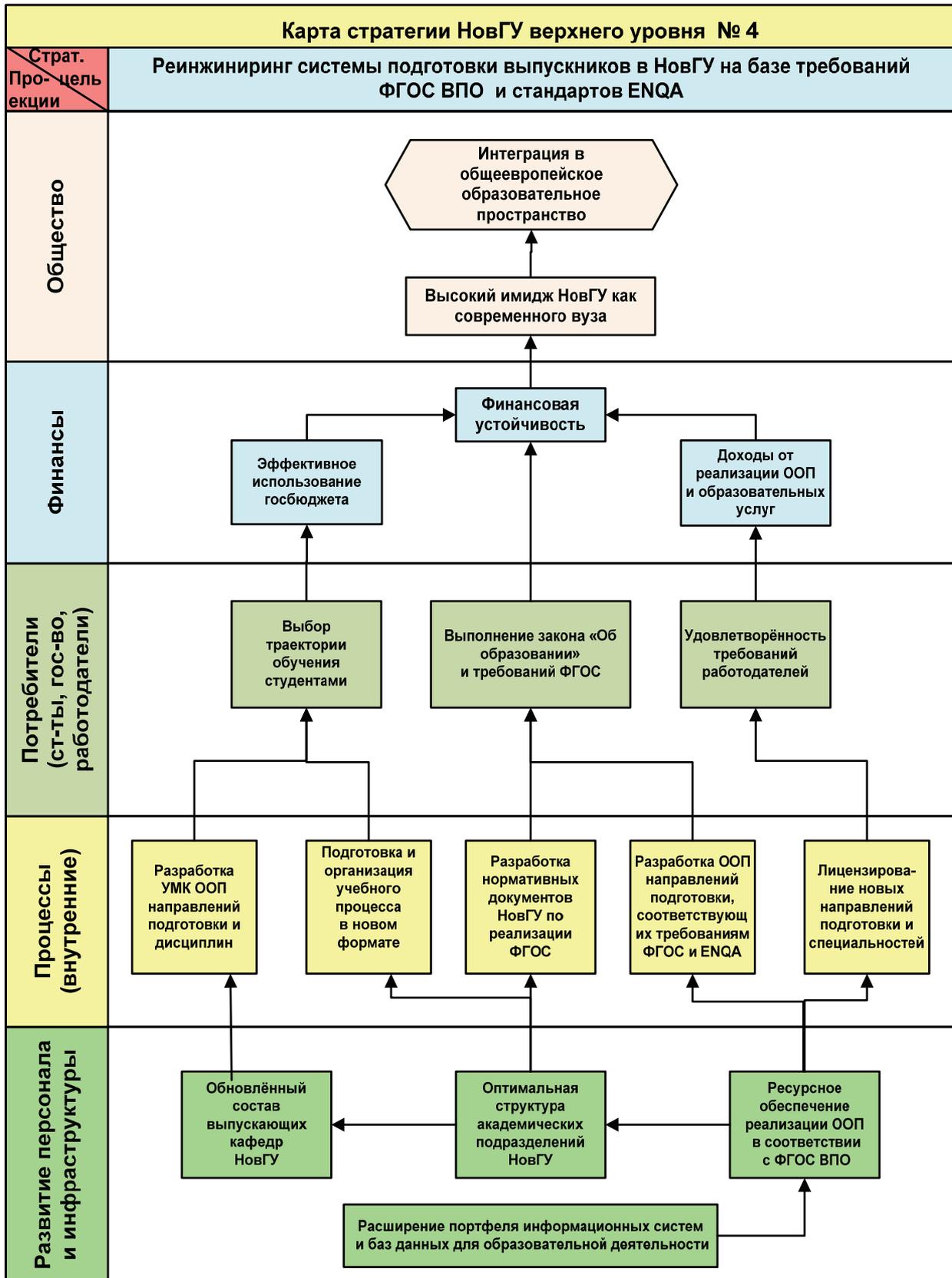


Рисунок 1 – Карта стратегии НовГУ верхнего уровня по перспективе «Управление процессами»

Данная стратегическая карта ССП НовГУ содержит набор частных стратегических целей, раскрывающих способы достижения стратегических намерений университета *в области коренных изменений в содержании, организации и управлении образовательной деятельностью* в соответствии с новой парадигмой высшего профессионального образования в России. Цели этой перспективы поддерживают перспективу установления взаимовыгодных отношений с потребителями образовательных услуг НовГУ и с заинтересованными сторонами в лице работодателей и государства.

### **Литература**

1. Стратегический менеджмент вуза: Учеб. пособие / А. Л. Гавриков, В. А. Исаев, Т. А. Каплунович, М. Н. Певзнер, Д. В. Пузанков, В. Ф. Рябов, Р. М. Шерайзина, А. Г. Ширин; Под ред. А. Л. Гаврикова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2003. – 328 с.
2. Развитие стратегического подхода к управлению в российских университетах / Под. ред. Е.А. Князева. — Казань: Унипресс, 2001.
3. Чугумбаев Р.Р., Чугумбаева Н.Н., Методические аспекты разработки системы сбалансированных показателей в практике управления вузом// Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов одиннадцатой международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: Развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений с использованием технологий "1С" 1-2 февраля 2011г. Часть 2.– М.: ООО "1С-Паблишинг", 2011. 442 с.: илл.

## **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ЗАО «ПРОЕКТСТРОЙ»**

Иванова Инна Викторовна  
СФ РГУИТП, [innavikto@mail.ru](mailto:innavikto@mail.ru)

Согласно п.8.2.4. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «организация должна осуществлять мониторинг и измерять характеристики продукции в целях верификации соблюдения требований к продукции. Это должно осуществляться на соответствующих стадиях процесса жизненного цикла продукции».

После прохождения полного цикла производства, железобетонную конструкцию извлекают из формы и проводят технический контроль на соответствие требованиям ГОСТ и ТУ.

ОТК и лаборатория ЗАО «Проектстрой» осуществляет контроль качества используемых материалов и качества готовой. В ОТК и лаборатории используются приборы, оборудование и средства измерения,

проходящие периодическую аттестацию, что подтверждается Свидетельством «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

Согласно ГОСТ 13015-2003 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные» ОТК обязан выдавать документ качества, удостоверяющий соответствие качества и комплектности произведенной продукции ГОСТам, ТУ, чертежам заказчиков. Документом о качестве предприятие сопровождает каждую принятую техническим контролем предприятия-изготовителя партию изделий или отдельные изделия, принимаемые и поставляемые поштучно.

Поставляемые заказчикам изделия, произведенные на ЗАО «Проектстрой» имеют маркировку ОТК (1, 2, 3, 4 производства). Отпускаемые заказчику изделия сопровождаются паспортом качества, заверенным печатью и подписью начальника ОТК и лаборатории, который выдается в единственном экземпляре. На предприятии-изготовителе хранится дубликат паспорта качества.

Документ качества, выданный ОТК и лабораторией ЗАО «Проектстрой» гарантирует соответствие изготовленной продукции требованиям нормативной и проектной документации, предъявляемым к бетонным и железобетонным изделиям.

На ЗАО «Проектстрой» осуществляются следующие виды контроля в соответствии ГОСТ 16504-81 «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения»:

Пооперационный контроль, который включает в себя

- входной контроль материалов и полуфабрикатов,
- самоконтроль исполнителей,
- приемочный контроль,
- выходной контроль готовой продукции.

При входном и приемочном контроле используются результаты лабораторного контроля осуществляемого лабораторией в соответствии с ГОСТ Р 24297-87 с применением измерительных приборов и аппаратуры.

Инспекционный контроль качества продукции осуществляется местным территориальным управлением.

Контроль качества изготовления железобетонных изделий осуществляется в соответствии с ГОСТ 16504-81, ГОСТ 13015-2003, ГОСТ 24555-81, ГОСТ 8829-94, ГОСТ 22362-77, а также другими ГОСТами.

Рассмотрим каждый вид контроля подробнее.

Входной контроль – это выявление соответствия качества исходных материалов, поступающих на предприятие, требованиям ГОСТов, ТУ, СНиПов и других нормативных документов. Этот вид контроля осуществляется работниками лаборатории ЗАО «Проектстрой», который включает в себя проверку наличия всех технических документов, паспортов, сертификатов и других документов, прибывших вместе с материалами, отбор проб от каждой партии для проведения лабораторных

испытаний, подтверждающих их качественные характеристики в соответствии с ГОСТ Р 24297-87 «Входной контроль продукции. Основные положения».

Самоконтроль – это проверка соответствия выполненных работ установленным требованиям, осуществляемая непосредственными исполнителями в ходе и после выполнения операций.

Технологический контроль изготовления изделий осуществляет главный технолог завода. В его обязанности входит проведение выборочных проверок состояния технологического процесса производства, наличия и состояния журналов приемочного контроля, соответствия оборудования требованиям нормативной документации, наличия технологических карт и выписок из них у исполнителей и на рабочих местах.

Метрологический контроль осуществляет метролог предприятия (гл. механик), назначенный приказом директора организации. В его обязанности входит обеспечение надзора за средствами измерения, периодическая проверка средств измерений в строгом соответствии с ГОСТ Р 8.326 – 89, ПР 50.2.006-94 «Порядок проведения поверки средств измерений», а также ГОСТ 24555-81 «Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения».

Выходной контроль готовой продукции производится работниками ОТК. Он включает проверку: внешнего вида, формы и линейных размеров изделия, толщины защитного слоя бетона, расположения арматуры и закладных деталей, прочности, жесткости и трещиностойкости.

Инспекционный контроль это выборочная проверка соответствия продукции требованиям проектов, ГОСТов, ТУ. Задачами инспекционного контроля являются: проверка соответствия выпускаемой продукции установленным требованиям, проверка ведения исполнительной документации.

За каждым видом контроля в организации закреплена ответственность за определенным отделом или должностным лицом.

При изготовлении бетонных и железобетонных изделий на полигонах осуществляется выходной контроль их качества в соответствии с требованиями действующих стандартов и технических условий, а именно с ГОСТ 13015-2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения».

Предназначенные к приемке изделия делят на партии. Размер партии установлен стандартами или техническими условиями на данный вид продукции.

От каждой партии для испытания отбирают от 2 до 5 изделий. Контроль качества готовых железобетонных изделий включает в себя контроль за внешним видом, формой и размерами изделия, а также за

толщиной защитного слоя, прочностью, жесткостью и трещиностойкостью.

Контроль качества бетона на ЗАО «Проектстрой» осуществляют путем изготовления и испытания контрольных кубов, а также непосредственно в изделиях.

На рисунке 1 представлена функциональная модель процесса выходного контроля готового железобетонного изделия.

Если железобетонные изделия имеют дефекты, не превосходящие допускаемых по техническим условиям, ГОСТам, то перед отпуском их с полигона эти дефекты исправляют. Если повреждена фактура изделия или имеются раковины, то поверхность изделия в этих местах расчищают и промывают, затем штукатурят цементным раствором и проверяют плоскости металлической линейкой.

Известно, что качество должно быть заложено в изделие на стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и обеспечено в процессе производства. Его нельзя получить лишь с помощью контроля стабильности технологического процесса или готовой продукции.

Лишь путем осуществления контроля на всех стадиях жизненного цикла строительной продукции можно удостовериться в уровне качества, которое было заложено в изделие разработчиком. Только грамотно организованные работы по контролю и измерению продукции позволят защитить не только потребителя от некачественной продукции, но и организацию от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений при производстве и контроле качества продукции.



## **МНОГОМЕРНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ВУЗА НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ**

к.пед.н., доцент Игнатъева Е.Ю

*СФ РГУИТП, ieyl@yandex.ru*

В этом году вузы России осуществили набор студентов, которым предстоит проходить обучение в соответствии с новыми федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Новая версия стандартов имеет существенные отличия по сравнению с их предыдущими аналогами: изменились объект стандартизации (не содержание образования, а результаты, а значит, иная логика проектирования процесса) и цель образования (не привычная триада знания, умения, навыки, а компетентность, а значит, иные условия реализации образовательного процесса и оценки результатов).

Материалы исследований по проекту TUNING дают следующую структуру компетенций:

- **«ЗНАНИЕ И ПОНИМАНИЕ»** (знание академической области, способность знать и понимать);
- **«ЗНАНИЕ КАК ДЕЙСТВОВАТЬ»** (практическое и оперативное применение знаний к конкретной ситуации);
- **«ЗНАНИЕ КАК БЫТЬ»** (ценности, являющиеся неотъемлемой частью восприятия и жизни с другими в социальном контексте) [1].

Пункт 3.1.6 стандарта ГОСТ Р ИСО 9000-2008 дает следующее определение компетентности (competence): продемонстрированная способность применять знания и навыки на практике. В примечании указывается, что данное понятие определено в общем смысле и может быть уточнено в других документах [2]. Данное определение имеет явный деятельностный аспект: не просто наличие способности, но «продемонстрированная способность», что позволяет утверждать о компетентности как о способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области (рис.1). Компетентность формируется путем присвоения обучающимся компетенций, компетентность – его личностная характеристика.

Чтобы более четко понять разницу результатов образования, определяемых как совокупность знаний, умений, навыков, с одной стороны, и компетентности, с другой, стоит ответить на следующие вопросы:

- Знаниям можно научить?
- Умениям можно научить?

– Компетентности можно научить?

Компетентным человек может стать лишь сам в процессе деятельности, осваивая различные модели поведения, свойственные для данной деятельности, используя знания и умения в различных ситуациях выполняемой деятельности.

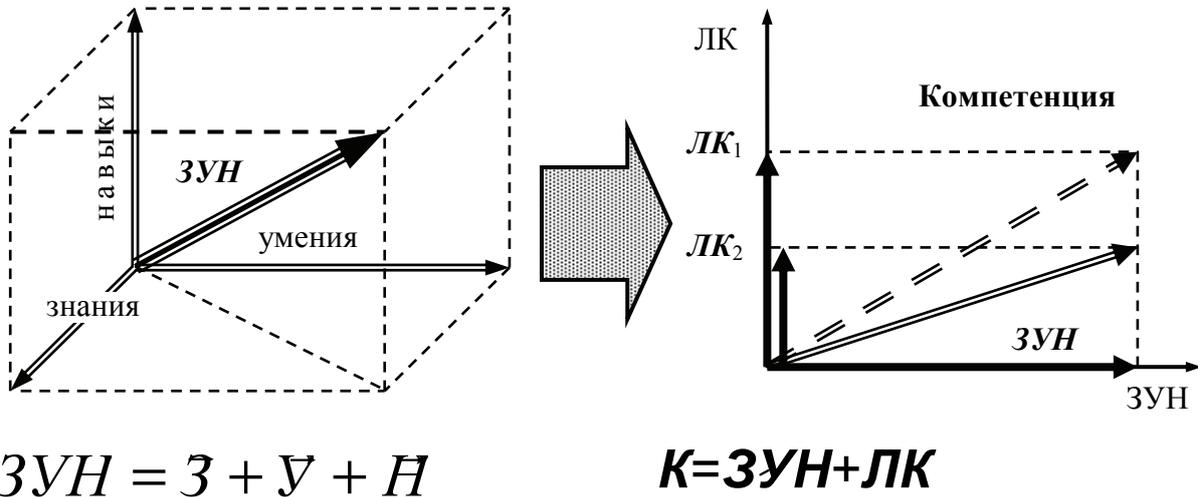


Рисунок 1 – Структура компетенции

Заложенный в ФГОС компетентностный подход, таким образом, определил потребность в переходе от *центрированной на преподавателе* модели обучения (или *центрированной на предмете*) к модели обучения, центрированной на студенте.

Для традиционной, центрированной на предмете модели обучения характерно планирование и реализация образовательных программ, который фокусируются на вкладе преподавателя и на оценивании с точки зрения того, насколько хорошо преподаваемый материал усвоен студентами.

*Модель обучения, центрированная на студенте (или его результатах)* является моделью планирования и реализации образовательных программ, альтернативной сложившейся, которая фокусируется на том, что, как ожидается, смогут делать студенты в конце дисциплины (модуля) или программы в целом.

Итак, основное отличие подхода, заложенного в ФГОС: **переход от содержания дисциплины** (чему преподаватель должен учить) **к результатам** (что студент должен уметь делать после успешного окончания дисциплины или образовательной программы в целом).

Перенос акцентов в реализации образовательного процесса формирует и перенос акцентов в процессе оценивания его результатов.

Компетентность как сложная, многомерная характеристика, требует подходов, способных обеспечить эту многомерность. Следовательно, можно сформулировать требования к процедурам оценивания, обеспечивающим многомерность:

- оценивание должно осуществляться как процесс, длительный во времени и обеспечивающий постепенное приращение результатов;
- при оценивании разнообразных результатов целесообразно использовать разнообразные средства и методы;
- необходимо повышать объективность оценивания результатов за счет многообразия оценивающих позиций.

Рассмотрим условия реализации этих требований.

Как известно, выделяется три модели оценивания результатов обучения:

- традиционная модель, в которой активность обучающегося возрастает, как правило, к концу семестра, к сессии;
- периодическая (выборочная) модель, которая предполагает одну или две рубежные аттестации в семестре, способствующие повышению академической активности студентов в это время;
- балльно-рейтинговая система (БаРС), которая обеспечивает накопительную оценку в течение всего семестра, поддерживая режим постоянной активной работы студентов.

Таким образом, только БаРС создает эффект движения, выращивания, формирования компетентности студентов в течение всего семестра.

Профессиональная деятельность принципиально отличается от учебной деятельности, что подробно обосновывает А.А. Вербицкий в концепции контекстного обучения [3]. Таким образом, оценивание формируемой профессиональной компетентности студентов не может ограничиваться только традиционными академическими средствами и методами оценивания. Компетентность как многомерная характеристика в своем оценивании требует использования разнообразных средств и методов, направленных на многогранное исследование способностей студента. Соответственно, наряду с традиционными методами, более приемлемыми для оценивания знаний, целесообразно использовать: практические работы (индивидуальные, групповые), курсовые работы и проекты, метод конкретных ситуаций, проекты, дидактические игры, тестирование, портфолио и др. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и свои недостатки, но разнообразие методов позволяет обеспечить эффект многомерности оценивания.

Еще одна грань в многомерности оценивания возникает при использовании различных оценивающих позиций:

- оценивание преподавателем,
- самооценивание (рефлексивные процедуры),
- взаимнооценивание.

Таким образом, происходит формирование оценки в многомерной системе координат, объединяющей значения из различных личностных систем.

Итак, многомерность процесса оценивания профессиональной компетентности студентов обеспечивают:

- организация оценивания как процесса (формирование компетентности во времени);
- оценивание разнообразных результатов разнообразными средствами и методами (оценка различных составляющих компетентности – знаний, умений, навыков, свойств личности, мотивации, мировоззрения);
- повышение объективности оценивания за счет использования различных личностных системах координат.

### **Литература**

1. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): метод. – М.: ИЦПКПС, 2005. – 114 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартиформ, 2009. – 60 с.
3. Вербицкий А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: монография. – М.: ИЦПКПС, 1999.– 75с.

## **СИСТЕМА ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА ПО ISO 50001 КАК ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ИННОВАЦИЯ**

к.т.н, доцент, Исаев Владимир Александрович

*СФ РГУИТП, vladimir.isaev@novsu.ru*

По всему миру продолжается экспансия систем менеджмента, которая простирается на все большее количество областей и сфер управления, поступательно охватывая все большее количество аспектов деятельности организаций. Интеграция систем менеджмента начинается с качества (ISO 9001), экологии (ISO 14001) и профессионального здоровья (OHSAS 18001), далее переходит к информационной безопасности (ISO/IEC 27001), IT услугам (ISO/IEC 20000), безопасности пищевой продукции (ISO 22000) и заканчивается безопасностью по цепям поставок (ISO 28000) [1]. В фокусе пристального внимания специалистов в области менеджмента оказываются также аспекты, связанные с рациональным использованием энергии и повышением энергоэффективности.

Вопросы энергобезопасности и энергоэффективности стали новым вызовом для всех стран мира [2]. Повышение энергоэффективности является скрытым резервом для динамичного роста экономики за счет перераспределения высвобождающихся финансовых ресурсов, создания

новых высокотехнологичных производств. Повышение энергоэффективности российской экономики за счет рационализации потребления ТЭР, применения энергосберегающих технологий и оборудования является одним из основных приоритетов утвержденной в 2003 году Энергетической стратегии России на период до 2020 года. Требования, направленные на сбережение всех видов энергоресурсов и на повышение энергоэффективности, сегодня предъявляются в России к организациям новым федеральным законодательством, где особое место занимает ФЗ №261 от 23.11.2009 [3].

Международная организация по стандартизации (ISO), откликнувшись на новые вызовы, образовала в 2008 году Технический комитет ИСО/ТК 242 «Энергоменеджмент», секретариат которого возглавили США и Бразилия (именно они выступили инициаторами в этом вопросе). В июне 2011 года состоялась публикация разработанного этим ТК нового международного стандарта **ISO 50001:2011** «Energy management systems – Requirements with guidance for use» [4], который предлагает *системный подход* к энергоменеджменту.

Стандарт ISO 50001 развивает и выводит на международный уровень методологию системы энергоменеджмента, которая ранее была представлена, как показано на рис.1, национальными стандартами ряда стран, в частности, США (ANSI/MSE 2000:2008), ЮАР (SANS 879:2009), Южной Кореи (KS A 4000:2007), Китая (GB/T 23331:2009), Беларуси (СТБ 1777-2009). В объединенной Европе на основе общеевропейского стандарта на системы энергоменеджмента (EN 16001:2009) европейские страны приняли его национальные версии.

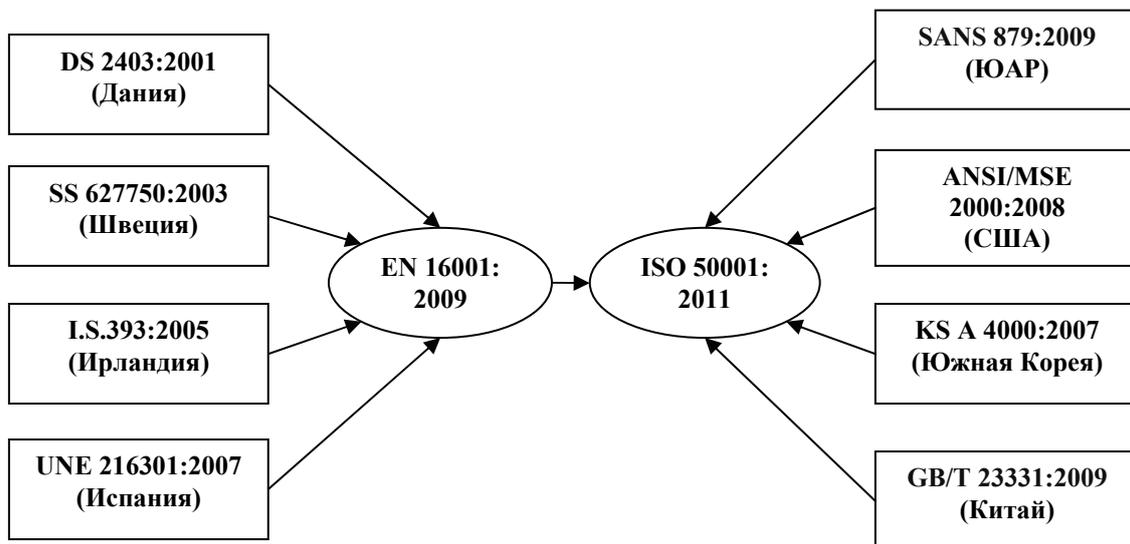


Рисунок 1 – Схема преемственности стандарта ISO 50001 и некоторых национальных стандартов

Стандарт ISO 50001 снабжает любую организацию, независимо от ее размера, полноценной стратегией действий, как в менеджерской области,

так и в технических аспектах, чтобы она смогла реально повысить свою энергоэффективность. Главное предназначение стандарта – помочь организации интегрировать энергоэффективность в ее текущие управленческие практики.

Стандарт ISO 50001 является универсальным, т.к. использует подход «один размер, пригодный для всех» (one-size-fits-all), и потому он применим любой организацией независимо от ее размеров и отраслевой принадлежности. Требования стандарта сформулированы как предписывающие, т.е. определяющие «то, что должно быть сделано, не определяя как это сделать». Метод достижения каждого из этих требований организация определяет сама, исходя из ее собственных нужд и потребностей, опираясь на собственный опыт. Такой гибкий подход будет требовать от организации, применяющей стандарт, самой учитывать специфику, связанную с такими аспектами как характер выпускаемой ею продукции или оказываемых услуг, сложность производственных (технологических) и бизнес-процессов, компетентность своего персонала и т.д. В результате у различных организаций, в зависимости от их размера, структуры и вида деятельности могут быть различные способы (методы, пути) выполнения требований стандарта ISO 50001.

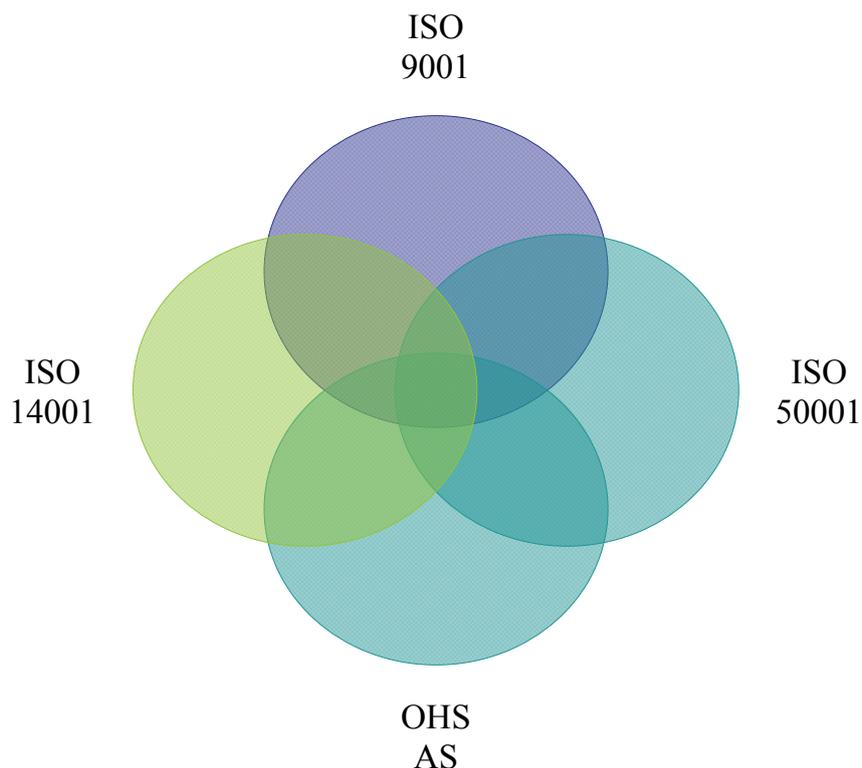


Рисунок 2 – Совместимость систем менеджмента

При описании требований в стандарте ISO 50001 использована методология Деминга-Шухарта, известная как «Plan–Do–Check–Act» («Планируй–Делай–Проверяй–Улучшай») и включенная в стандарты других систем менеджмента (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001). Подход

и методология ISO 50001 позволяют говорить о *совместимости всех этих систем менеджмента*, что позволяет интегрировать их друг с другом. ISO 50001 может внедряться как самостоятельно, так и вместе с ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

Требования в стандарте ISO 50001 формулируются таким образом, что он пригоден для аудитов (как внутренних, так и внешних), а также сертификации подобно стандартам ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. Он будет применим лишь в отношении тех факторов, касающихся расхода энергии, которые могут проверяться (аудироваться) и на которые организация может влиять.

В соответствии с **ISO 50001** организация должна [4,5]:

- установить, документировать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии систему энергоменеджмента в соответствии с требованиями настоящего стандарта;
- определить и документировать область и границы системы энергоменеджмента;
- определить и документировать, как она выполняет требования этого стандарта, чтобы достигнуть непрерывного улучшения в части энергоэффективности.
- Выполняя оценку соответствия стандарту, организация сможет:
- получать на периодической основе гарантии своего соответствия энергополитике, которая одобрена топ-менеджментом;
- демонстрировать это соответствие, прежде всего, своим бизнес-партнерам;
- получать в органе по сертификации подтверждение соответствия внедренной системы энергоменеджмента настоящему стандарту.

Таким образом, применение энергоменеджмента в организации – это *инновационное решение*, которое связано с модернизацией существующих методов управления, а также самой психологии управления энергопотреблением и энергозатратами. Необходимо преодолеть устаревшую управленческую практику, при которой бизнес-процессы по управлению потреблением/выработкой энергоресурсов (т.е. энергоменеджмента) совмещены с процессами по эксплуатации основного технологического оборудования и системы энергоснабжения организации (т.е. технической деятельности энергослужб).

Следует отметить, что внедрение системы энергоменеджмента ISO 50001 – это лишь один из *инструментов энергосбережения*. Но даже применение только этого инструмента может по предварительным (прогнозным) оценкам принести целый ряд выгод организационного, финансового и репутационного характера, а в итоге способствовать *конкурентоспособности организации*.

В качестве организационного эффекта можно выделить следующее:

- разработка серии стандартов организации (СТО), регулирующих энергоменеджмент;
- синергетический эффект от сбалансированного распределения функций в области энергосбережения по подразделениям;
- вовлечение всех категорий персонала в энергосбережение за счет мотивации и развития корпоративной культуры.

Несомненным результатом от внедрения системы энергоменеджмента по стандарту ISO 50001 будет имиджевая привлекательность организации, реализующей политику энергоэффективности, в глазах бизнес-партнеров, населения и органов власти.

### **Литература**

1. Хохлявин С.А. Интеграцию систем менеджмента за рубежом облегчают национальные стандарты и практика // Стандарты и качество.-2007.-№ 7.-С.62-64.
2. Алан Бриден. Привлечение международных стандартов к деятельности по поиску рационального подхода к использованию энергии // Мир стандартов.-2007.-№ 1 (12).- С.70-71.
3. Федеральный закон №261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. ISO 50001:2011 Системы энергоменеджмента. Требования с руководством по использованию.
5. Справочник «ISO 9001. Разработка, внедрение, сертификация, улучшение системы менеджмента качества. Том 1. – СПб.: ООО «Издательство Форум Медиа», 2011.

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА «ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ» НА КАФЕДРЕ ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ НОВГУ**

Кондратьева Дарья Владимировна  
СФ РГУИТП, [konDW@yandex.ru](mailto:konDW@yandex.ru)

Основным принципом менеджмента качества является «Ориентация на потребителя». Ориентация на потребителя - любая организация зависит от своих клиентов, и поэтому необходимо идентифицировать и понять их имеющиеся потребности и прогнозировать дальнейшие, стремясь удовлетворить и превзойти требования потребителей;

В современном мире источниками выживания и конкурентного превосходства являются желание и способность постоянно учиться и

быстро преобразовывать новые знания в действия. Это относится и к организациям и к людям.

Чтобы занять устойчивую позицию, нужно постоянно меняться. Постоянное

совершенствование, изменение в лучшую сторону становятся необходимым условием стабильности организации, бизнеса, любого дела.

Менеджмент качества обеспечивает:

- постоянную ориентацию на удовлетворение потребностей всех заинтересованных сторон;
- средства и методы принятия решений;
- методы, гарантирующие успешность деятельности;
- мобилизацию усилий участников трудового процесса в направлении поставленных целей.

Понимание необходимости использования идей и методов менеджмента качества для совершенствования системы управления вузом формировалось постепенно. Инициативу проявляли сами вузы и федеральные органы.

В 2005 г. появился аккредитационный показатель «Эффективность внутривузовской системы обеспечения качества образования». Пониманию способствовало подписание Россией в 2003 г. Болонской декларации. В 2007 г. для использования вузам была рекомендована Типовая модель систем качества образовательных учреждений, разработанная в стиле международных стандартов ИСО серии 9000.

Кафедра химии и экологии организована в 2004 году (приказ № 826 от 01.07.2004) как выпускающая на базе бывших выпускающих кафедр:

1. экологии и прикладной химии, организованной в 1994 году,
2. неорганической и аналитической химии, организованной в 1997 году.

На данный момент на кафедре химии и экологии НовГУ разработана собственная система менеджмента качества, но она требует доработки.

В системе менеджмента качества кафедры химии и экологии НовГУ разработаны следующие документы:

1. Руководство по качеству НовГУ
2. План работ по выполнению программ/проектов Стратегического плана
3. Документированные процедуры:
4. Управление документацией СМК ДП 4.2.3–2.01–06
5. Управление записями СМК ДП 4.2(4)–2.03–06
6. Управление персоналом СМК ДП 6.2–2.06–07
7. Управление проектированием и разработкой СМК ДП 7.3–2.03–06
8. Внутренний аудит СМК ДП 8.2–2.04–06
9. Управление несоответствующей продукцией СМК ДП 8.3–2.05–06

10.Корректирующие и предупреждающие действия СМК ДП 8.5–2.06–06

11.Результаты внедрения СМК в НовГУ

12.Отчет Новгородского государственного университета на конкурс 2006 года «Системы обеспечения качества подготовки специалистов»

Согласно п.7.2.3 ГОСТ Р ИСО 9001-2008 организация должна определять и осуществлять эффективные меры по поддержанию связи с потребителями.

На кафедре проводятся работы по мониторингу и измерению удовлетворённости потребителей.

Анализируются:

1. Анкеты выпускников и работодателей.
2. Истории успеха выпускников.
3. Результаты внутренних аудитов

Анализ результатов деятельности кафедры по процессу производится с помощью методов сравнительного анализа, статистических методов.

Однако на уровне кафедры нет четкого описания действий по процессу взаимодействия с потребителями. То есть меры по поддержанию связи с потребителями осуществляются, но не определяются должным образом. Поэтому и встает вопрос разработки ДП «Взаимодействие с потребителями».

Было принято решение о проведении QFD-анализа для изучения требований потребителей к образовательной услуге. Начальная информация о пожеланиях потребителей по данной услуге была собрана в ходе маркетингового исследования.

К требованиям потребителей относятся:

- *ощутимость* – наличие и состояние материальных компонентов окружающей среды, которые делают услугу более осязаемой (обстановка офисов и аудиторий, оборудование, учебные материалы);
- *надежность* – образовательная организация выполняет принятые на себя обязательства, работает стабильно, всегда обеспечивая требуемый уровень;
- *комфортность обучения* – наличие образовательной среды, в которой студент чувствует себя комфортно, что в достаточной степени мотивирует к учебной деятельности;
- *доступность* – невысокая стоимость обучения (для студентов, обучающихся на договорной основе);
- *доверие* – определяется репутацией (имиджем) образовательной организации, гарантирующей серьезное отношение к потребителям;
- *приобрести набор компетенций*
- *престижность учебного заведения*

- *высокий уровень подготовки*

В Таблице 1 указаны обозначения символов и весовые коэффициенты, матрица QFD представлена в Таблице 2. Важность требований в диапазоне 1-5.

**Таблица 1 – символы и весовые коэффициенты**

Зависимость	Символ	Вес
Слабая	△	1
Средняя	○	3
Сильная	●	9

**Таблица 2 – Матрица QFD**

Требования потребителей	Важность	Показатели качества образовательной услуги												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	5			○	△	○	○				○			○
2	4			○					●		○			
3	4									●			△	
4	3							●	○		●			
5	3	○		○								○		△
6	2			●										
7	3	●	●											
8	3			○	●	○	○	△	●					●
Абсолютное значение		36	27	63	32	24	24	30	72	36	54	9	4	45
Относительное значение		7,89	5,92	13,82	7,02	5,26	5,26	6,58	15,79	7,89	11,84	1,97	0,88	9,87

Здесь цифрами обозначены следующие требования потребителей:

1. Приобрести набор компетенций
2. Престижность учебного заведения
3. Доступность образовательной услуги

4. Ощутимость
5. Надежность
6. Комфортность обучения
7. Доверие к учебному заведению
8. Высокий уровень подготовки

Показатели качества образовательной услуги пронумерованы так:

1. Наличие лицензии на образовательную деятельность
2. Наличие свидетельства об аккредитации учебного заведения
3. Высоккоквалифицированный ППС
4. Проведение подготовительных курсов
5. Количество и качество организованных практик
6. Внеучебная работа со студентами
7. Количество компьютеров, необходимого оборудования и обучающих программ на одного студента
8. Качество учебных программ
9. Достаточное количество бюджетных мест
10. Качество инфраструктуры
11. Наличие договоров о трудоустройстве выпускников
12. Взаимовыгодные отношения учебного заведения с организациями города (для прохождения производственной практики)
13. Достижения выпускников

Из матрицы видно, что первоочередное внимание следует уделить показателям качества «Качество учебных программ» (15,79), «Высоккоквалифицированный ППС» (13,82), «Качество инфраструктуры» (11,84).

То есть, чтобы сделать образовательную услугу более качественной, необходимо постоянно корректировать учебные программы – актуализировать их, применять информационные технологии в учебном процессе, а также постоянно повышать квалификацию преподавателей.

### **Литература**

1. Исаев В.А. Способ оценки степени удовлетворенности потребителя: Методические рекомендации по проведению групповых практических занятий по курсу «Основы обеспечения качества».- Великий Новгород.- 2006.- 4с.
2. Солонин С.И. Менеджмент качества образовательной услуги (руководство для преподавателей вузов): учебное пособие для системы повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений.- Екатеринбург: УГТУ-УПИ.- 2010.
3. ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартиформ.- 2009.

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ООО  
«НОВАРМИНВЕСТ». НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ИННОВАЦИИ**

Мелехова Наталья Владимировна  
*СФ РГУИТП, nata290190@mail.ru*

В 2002 году компания ООО «НОВАРМИНВЕСТ», занимающаяся инвестициями в машиностроительной промышленности, начала развивать свое направление по разработке и производству компенсирующих устройств сильфонного, тканевого, резинового и линзового типов для химической, нефтяной, газовой, металлургической отраслей и машиностроительного комплекса России.

До середины 2005 года, компанией были рассчитаны сложнейшие проекты в сфере трубопроводных систем с использованием компенсирующих устройств различного типа. Продукция ООО «НОВАРМИНВЕСТ» была представлена более чем на 30 выставках в России и странах СНГ. Основная часть работы - это общение с проектными институтами, с инжиниринговыми компаниями, с отделами инженеров и механиков.

В настоящее время, в соответствии с Политикой в области качества ООО «НОВАРМИНВЕСТ», стратегической целью деятельности организации является разработка, производство и поставка сильфонных, линзовых (круглых и прямоугольных), резиновых и текстильных компенсаторов, металлорукавов высокого давления, гибких соединений различного типа, резинотехнических изделий и трубопроводной арматуры, которые по уровню качества соответствуют установленным и ожидаемым запросам потребителей, обязательным требованиям стандартов и технической документации при условии сокращения до минимума потерь на их разработку, производство и эксплуатацию, а также комплексное обеспечение оборудованием и инжиниринговыми услугами предприятий различных отраслей промышленности.

Так основным направлением внешней политики организации является создание и совершенствование конкурентоспособной продукции, обеспечивающей преимущества в данной сфере в условиях глобального рынка.

Один из самых важных принципов повышения конкурентоспособности продукции состоит в отказе от диктата производителя (поставщика) и переходе к максимальному учету интересов потребителя.

В соответствии с п.5.2.1 ГОСТ Р ИСО 9004:2001 каждая организация имеет несколько категорий заинтересованных сторон, со специфическими потребностями и ожиданиями.

В менеджменте качества приняты следующие категории заинтересованных сторон:

- потребители и конечные пользователи;
- работники организации;
- владельцы/инвесторы (такие как акционеры, отдельные лица или группы, включая общественный сектор, имеющий конкретный интерес к организации);
- поставщики и партнеры;
- общество в виде различных объединений и государственных структур, на которые организация или ее продукция оказывают воздействие.

Успех организации зависит от понимания и удовлетворения текущих и будущих потребностей и ожиданий нынешних и потенциальных потребителей и конечных пользователей, а также от понимания и учета потребностей и ожиданий других заинтересованных сторон.

В соответствии с п. 7.2.1 ГОСТ Р ИСО 9001:2008 организация должна определить:

- a) требования, *установленные потребителями*, включая требования к поставке и деятельности после поставки;
- b) требования, *не определенные потребителем*, но необходимые для конкретного или предполагаемого использования, когда оно известно;
- c) *законодательные и обязательные требования*, применимые к продукции;
- d) любые *дополнительные требования*, рассматриваемые организацией как необходимые.

Примечание – Деятельность после поставки может включать, например, действия по гарантийному обеспечению, контрактным обязательствам, таким, как услуги по техническому обслуживанию и такие дополнительные услуги, как утилизация или полное уничтожение.

Привлечение организацией новых клиентов привело к необходимости идентифицировать их требования. Услышать «голос» потребителя в невероятном «производственном» шуме можно используя методологию развертывания (структурирования) функции качества (QFD). Необходимо отметить, что QFD — универсальный инструмент достижения удовлетворенности потребителя за счет совершенствования продукции, позволяющий уйти от «эмпиризма» при проектировании и сократить число ошибок (несоответствий, дефектов).

Методология QFD (Quality Function Deployment – QFD) позволяет наиболее эффективным способом идентифицировать ожидания потребителей, выделять среди них ключевые требования и воплощать их в продукцию, оптимизируя технические характеристики производства продукта.

В числе высказанных требований оказались:

- функциональное назначение (наличие ключевых компетенций);

- наличие гарантий качества;
- безопасность.

Невысказанные подразумеваемые требования – наличие сервисного обслуживания, информационная безопасность.

Невысказанные неосознанные требования – наличие электронного документооборота.

В соответствии с рекомендациями п.5.2 ГОСТ Р ИСО 9004-2001 выявлены технические характеристики, влияющие на требования потребителей. Их взаимосвязь представлена в таблице 1. Построена матрица зависимостей потребительских свойств и технических характеристик, определена значимость и важность по каждой характеристике.

**Таблица 1 – Соответствие требований потребителей и технических характеристик**

<b>Требования (что?)</b>	<b>Характеристики (как?)</b>
Функциональное назначение (наличие ключевых компетенций)	Наличие сертификата соответствия
Наличие гарантий качества	Наличие лицензии на необходимый вид деятельности
Безопасность	Сертификация СМК в системе ОИТ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наличие сертификата соответствия СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008</li> <li>• Выполнение требований НП 011-99 (ПОКАС (И/Р))</li> <li>• Процессы в соответствии с требованиями МАГАТЭ</li> </ul>
Наличие электронного документооборота	Процессы в соответствии с ГОСТ Р 53898-2010 "Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению"
Наличие сервисного и гарантийного обслуживания	Документирование и осуществление процессов сервисного и гарантийного обслуживания
Информационная безопасность	Процессы в соответствии с ИСО/МЭК 27001:2006

Таким образом, были определены наиболее приоритетные характеристики качества и направления их смещения для большего удовлетворения требований потребителей.

Ранг 1 получила характеристика «Наличие сертификата соответствия СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008». Следовательно организации необходимо постоянно проводить оценку действующей СМК, подтверждать соответствие ее требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2008 и поддерживать процессы постоянного улучшения.

Ранги 2 и 3 получили характеристики качества, относящиеся к функциональному назначению организации: «Наличие сертификата соответствия» и «Наличие лицензий на необходимый вид деятельности». Организации необходимо следить за наличием таких документов на производимую продукцию, интересующую потребителей, и подлежащую обязательной сертификации и лицензированию. Необходимо поддерживать эти документы в актуализированном виде и своевременно подтверждать при истечении срока действия.

Ранги 4 и 5 получили характеристики качества, относящиеся к безопасности производимого оборудования: «Выполнение требований НП 011-99 (ПОКАС (И/Р))» и «Процессы в соответствии с требованиями МАГАТЭ». Для того, что бы удовлетворить требования потенциального потребителя организации необходимо установить комплекс требований, рабочих процедур и процедур управления качеством при изготовлении и поставке оборудования для атомных станций.

Кроме того, были выявлены явные и неосознанные требования потребителей, определены цели и соответствующие процессы организации, необходимые для улучшения, что позволило корректно спроектировать СМК, соответствующую требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2000.

Имея потенциального Заказчика, выявив его требования к организации при помощи методологии QFD, необходимо их реализовать в виде выполнения соответствующих инженерных характеристик. Достичь сотрудничества с конкретными установленными потребителями можно путем внедрения организационно-управленческой инновации - интегрированной СМК, соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:2008, НП 011-99, документов МАГАТЭ, а также ряда отраслевых стандартов.

### **Литература**

1. Политика в области качества ООО «НОВАРМИНВЕСТ»
2. Швец В.Е. Сильные и слабые стороны компаний, или как двигаться к успеху // Методы менеджмента качества.-2003.-№10.-С.14-17.

## **ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ РЕИНЖИНИРИНГА ПРОЦЕССОВ НИЦ НОВГУ**

Морева Евгения Михайловна  
*СФ РГУИТП, \_xl\_@mail.ru*

Система менеджмента качества (далее – СМК) – система, направленная на повышение качества выпускаемой продукции или услуг и включающая в себя определенную стандартом ISO 9001 совокупность видов деятельности, процедур и правил, позволяющую демонстрировать потенциальным заказчикам, прежде всего, стабильность и устойчивость компании к внешней агрессивной среде рынка и надежность компании как делового партнера.

При разработке и внедрении СМК пересматривается и анализируется деятельность всей организации, при этом становятся очевидны нестыковки в системе управления, в дублировании ответственности за деятельность, в нарушении установленных правил. В связи с этим нередко принимаются решения о реорганизации структуры организации, внесение изменений в штатное расписание, перераспределение ответственности персонала, ликвидации, создании или слиянии отделов и т.д. В этом случае реинжиниринг действующих процессов в организации как раз позволяет выявлять скрытые, не использовавшиеся ранее, ресурсы, и максимально оптимизировать деятельность компании, сокращая издержки и увеличивая эффективность работ.

Одним из методов оценки системы менеджмента организации является функциональная модель оценки менеджмента (ФМОМ) [1]. Функциональная модель оценки менеджмента адаптирована к российским условиям и позволяет руководителям проанализировать не столько бизнес-процесс, сколько свою деятельность по управлению организацией, выявить сильные и слабые стороны, наметить области первоочередных улучшений, проследить динамику улучшений. Другими словами, предлагаемая модель является инструментом непрерывного совершенствования системы управления.

Оценка по методу ФМОМ показала, что уровень зрелости организации – IV, в организации имеются большие проблемы с контролем деятельности, причем основные потери связаны с анализом данных деятельность по прогнозированию и планированию в организации и анализом полученных результатов, в том числе анализом затрат на качество. Система сбалансированных показателей наглядно демонстрирует, что для реализации на практике процессного подхода необходимо создать механизмы эффективного управления, которые позволят достичь стратегических целей и будут способствовать воплощению стратегий за счет последовательных действий персонала. Для достижения стратегических целей необходимо совершенствовать

процессы, в частности внедрять СМК, куда также входит анализ данных и анализ затрат на качество.

Научно-исследовательский центр (НИЦ) является структурным подразделением Новгородского Государственного Университета имени Ярослава Мудрого (НовГУ).

НИЦ НовГУ выполняет следующие виды работ:

- научно-исследовательские, проектные, конструкторские, технологические, опытно-конструкторские, опытно-технологические работы;
- создание и реализация научно-технической продукции, мелкосерийной и малотоннажной наукоемкой продукции как товара.

Система менеджмента качества НИЦ НовГУ распространяется на научную деятельность университета, включая разработку, производство, поставку и техническое обслуживание: радиолокационного оборудования систем управления оружием (огнем), исключая авиационное бортовое; радиоэлектронного оборудования и корабельных технических средств разведки; чертежи и спецификации.

В НИЦ НовГУ все решения принимаются на основе анализа данных и анализа СМК со стороны высшего руководства. Поэтому следует отметить, что все решения, принимаемые в НИЦ НовГУ, основаны на достоверных фактах. Результаты улучшения продукции и процессов свидетельствуют о повышении результативности СМК, реализации Политики и Целей в области качества и приводят к совершенствованию СМК. В рамках основных и обеспечивающих процессов системы менеджмента качества НИЦ НовГУ разрабатываются и документируются локальные мероприятия по улучшению процессов.

SWOT-анализ показал, что существуют реальные угрозы потери клиентов и снижения выручки. Данные проблемы поможет решить разработка и использование следующих стратегий, рассмотренных ниже в таблице 1.

Система менеджмента качества НИЦ НовГУ требует определенных действий по улучшению, в частности, улучшения требует процесс анализа затрат на качество, также как и процесс анализа данных в целом. Этого можно достичь путем реализации определенных стратегий, в том числе представленных в таблице SWOT – анализа.

**Таблица 1. SWOT – анализ НИЦ НовГУ**

	<b>Список сильных сторон:</b> Наличие системы долгосрочного и краткосрочного планирования Высокое качество продукции Развитая организационная	<b>Список слабых сторон:</b> Слабый имидж продукции и организации Ограниченные финансовые возможности Слабая дистрибуция,
--	--	--

	<p>структура Группа постоянных потребителей Быстрая обработка заказов Есть основные разработанные процедуры и документы, которые можно принимать за основу процессов, в том числе оценки и анализа Есть ресурсы для реализации процесса оценки и анализа Постоянный аудит продукции</p>	<p>продвижение Отсутствие анализа информации о поставщиках Жесткие условия поставки товаров Отсутствие системы хранения и использования аттестационной информации Слабое информационное и аналитическое обеспечение</p>
<p><b>Список внешних возможностей:</b> Новые технологии Дополнительные услуги Снижение временных затрат на разработку и организацию процедур Сокращение сроков реализации процесса анализа данных и оценки затрат на качество Постоянное повышение качества процессов, предусмотренное технологией Автоматизация процедур</p>	<p>Благодаря системе долгосрочного и краткосрочного планирования можно снизить временные затраты на разработку и организацию процедур; в связи с наличием группы постоянных потребителей возможно и целесообразно ввести дополнительные услуги; т.к. есть основные разработанные процедуры и документы, которые могут приниматься за основу процессов, в том числе оценки и анализа, есть возможность автоматизировать процедуры; благодаря наличию в достаточном количестве ресурсов для оценки и анализа возможно сокращение сроков их проведения; постоянный аудит продукции позволяет продвигаться к новым технологиям</p>	<p>Благодаря новым технологиям можно избежать слабого информационного и аналитического обеспечения; имея автоматизированные процедуры легко решить проблему отсутствия системы хранения и использования аттестационной информации; в связи с введением дополнительных услуг можно избежать проблем, связанных со слабой дистрибуцией и с жесткими условиями поставки товаров; благодаря постоянному повышению качества процессов, предусмотренных технологией, можно компенсировать отсутствие информации о поставщиках</p>
<p><b>Список внешних опасностей/угроз:</b> Снижение продаж за счет потери постоянных потребителей Ожесточение конкуренции Большая зависимость от актуальности стандартов и кадровых документов</p>	<p>Благодаря системе планирования можно избежать внешних угроз; за счет высокого качества продукции можно избежать снижения продаж за счет потери постоянных потребителей; при наличии группы постоянных потребителей не так страшна ужесточающаяся конкуренция; в связи с</p>	<p>Необходимо повышать имидж организации для уменьшения негативного влияния ожесточающейся конкуренции; необходимо анализировать информацию о поставщиках, дабы избежать снижения продаж за счет потери постоянных потребителей; для снижения возможности ужесточения требований потребителей</p>

Зависимость оценки и анализа от связи с другими процессами управления Усиление требований потребителей Внешние угрозы	быстрой обработкой заказов можно предвидеть и соответствовать усиливающимся требованиям потребителей; благодаря наличию основных разработанных процедур и документов можно сгладить последствия сильной зависимости оценки и анализа от связи с другими процессами управления; также усиление требований потребителей можно избежать благодаря постоянному аудиту продукции	нужно хотя бы смягчить условия поставки товаров; нужно развивать информационное и аналитическое обеспечение для снижения зависимости от актуальности стандартов и документов
---	---	--

### Литература

1. Маслов Д., Ватсон П., Чилиши Н. Функциональная модель оценки менеджмента // Методы менеджмента качества, 2005. №3.

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОПЕРАТИВНО-КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕПРИЯТИЯ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

Новикова Дарья Сергеевна

*«Дирол Кэдбери», [daria.novikova@kraftfoods.com](mailto:daria.novikova@kraftfoods.com)*

В соответствии с п. 7.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2008, «планирование процессов жизненного цикла продукции», организация должна планировать и разрабатывать процессы, необходимые для обеспечения жизненного цикла продукции.

Планирование является первым этапом цикла PDCA, примененного к любым процессам, а само понятие «планирование» стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2008 расшифровывает как «разработку целей и процессов, необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации».

Можно выделить несколько классификаций планов:

по срокам исполнения (оперативно-календарные; текущие; среднесрочные; долгосрочные; стратегические); по функциям назначения (производственные; коммерческие; инвестиционные и способствующие техническому развитию производства; планы по труду, заработной плате, социальной поддержке персонала); по уровням

управления предприятием (общефирменные; цеховые; планы работ функциональных отделов и лабораторий; планы работ участков и бригад).

Чем шире интервал планирования, тем выше степень неопределенности параметров плана, поэтому резко сужается число показателей и степень их точности. Долгосрочное, текущее и оперативно-календарное планирование взаимосвязаны и представляют собой систему планирования, которая объединяет в комплекс весь механизм управления предприятием.

**Таблица 1 – Организационно-иерархическая схема соподчиненности и кооперации планирования**

<b>Периодичность плана</b>	<b>Форма заказа</b>	<b>Структура показателей планирования</b>	<b>Ответственные исполнители плана</b>
Оперативно-календарный	Заказы потребителей	Подетально-натуральные нормы и нормативы	Цехи, участки, бригады
Текущий	Преимущественно заказы потребителей	Натуральные — по видам изделий, стоимостные — подробно, нормы и нормативы, трудовые — подробно	Цехи, функциональные отделы, лаборатории
Среднесрочный	Заказы потребителей, прогнозы	Укрупненные, стоимостные, натуральные, трудовые, нормы и нормативы	Функциональные отделы, лаборатории, некоторые цехи
Долгосрочный	В основном прогнозы, частично заказы	Укрупненная номенклатура изделий, объемы финансирования, доход	Функциональные отделы, лаборатории, некоторые цехи
Стратегический	Прогнозы	Важнейшие виды продукции, объемы финансирования, эффективность	Отделы: маркетинга, технический, финансовый, капитального строительства

Как видно из таблицы, оперативно-календарное планирование (ОКП) является развернутым продолжением текущего планирования производства и включает:

- детализацию текущего плана предприятия и доведение его заданий до каждого цеха, отдела, участка, бригады, рабочего. Планы и графики при этом составляются на квартал, месяц, декаду, сутки, смену, а иногда на каждый час;
- организацию доставки на рабочие места материалов, заготовок, инструмента, вывоз готовой продукции, отходов производства, обеспечение исправности оборудования, подачу энергии, топлива, сжатого воздуха, организацию контроля качества;
- обеспечение сплошного контроля за ходом производственного процесса и оперативное устранение неполадок и сбоев работы на каждом рабочем месте.

Рассмотрим основные требования к план-графику производства:

**1 Оптимальность.** Вы должны быть уверены, что разработали оптимальный план, осуществляя который Ваше производство наиболее рациональным образом удовлетворит спрос на продукцию по номенклатуре и в заданные сроки.

Учитываем факторы:

- согласование объемов производства с заказчиками;
- оптимальность прохождения продуктов по линии (например, время переходов с продукта на продукт, технические особенности);
- время на переходы, обслуживание оборудования;
- остатки полуфабрикатов после производства текущего периода;
- допустимые объемы производства.

**2 Реализуемость.** План-график должен быть реализуем. Это может быть проверено путем оценки производственной мощности, в пределах возможностей которой и должен разрабатываться план-график.

Производственная мощность предприятия (цеха или производственного участка) характеризуется максимальным количеством продукции соответствующего качества и ассортимента, которое может быть произведено им в единицу времени при полном использовании основных производственных фондов в оптимальных условиях их эксплуатации.

Учитываем факторы:

- фонд рабочего времени (число рабочих дней в неделю, количество смен);
- производительность;
- эффективность.

Каждая производственная линия имеет свою производительность (количество продукта за единицу времени, которое она может выпускать), которая, как правило, определяется по «узкому месту», т.е. участку или узлу с наименьшей производительностью.

Но такой показатель является идеальным, поскольку при производстве так или иначе возникают потери времени, связанные с разными факторами.

Виды производственных потерь можно классифицировать на несколько групп:

а) внеплановые потери (простои, поломки оборудования, потери скоростей) – эти потери мы не можем предусмотреть, соответственно не можем рассчитать, сколько готового продукта мы не допроизведем. Этот показатель рассчитывается на основании предыдущих или прогнозируемых данных.

б) плановые потери (технологические переходы, чистки и обслуживание оборудования) – этот вид потерь мы можем спрогнозировать и заложить время на такие потери при составлении производственных планов.

Эффективность – показатель, позволяющий соотнести производственные результаты и затраты ресурсов.

В ООО «Дирол Кэдбери» при анализе эффективности работы линии используется модель Global Waterfall (см. рисунок), позволяющая наглядно все виды потерь рабочего времени и увидеть влияние каждой из них на эффективность.

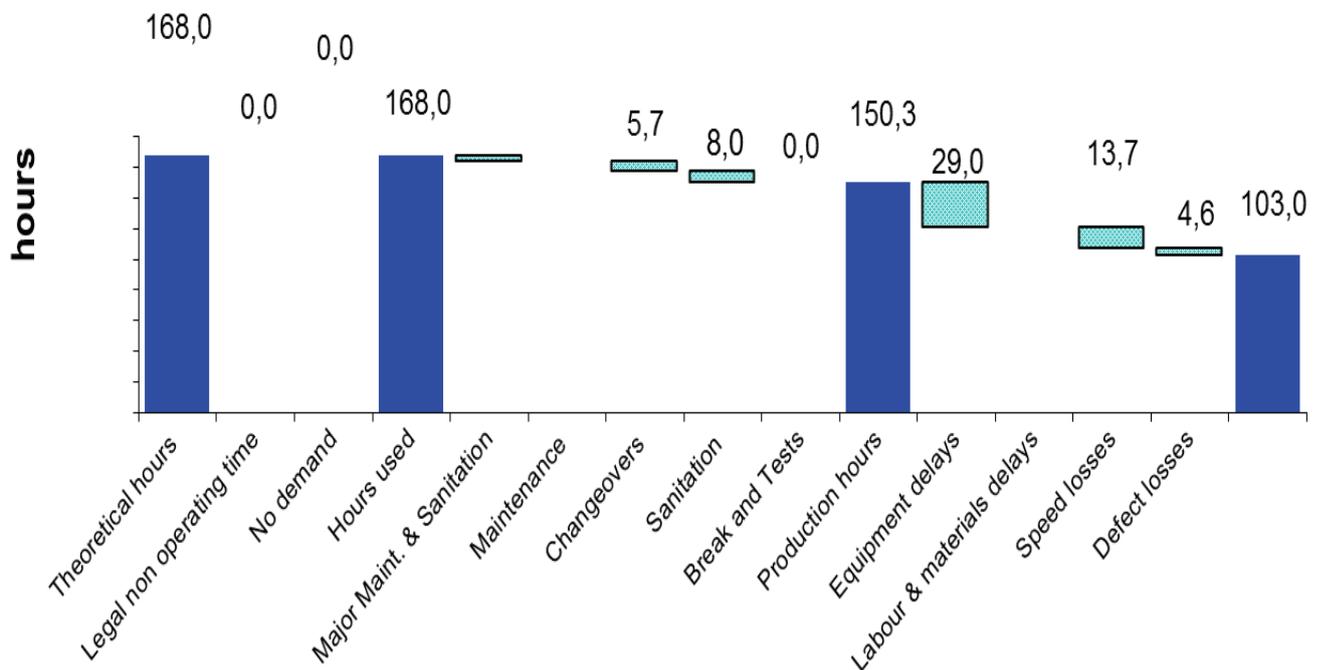


Рисунок 1 – Global Waterfall

Чистое время работы линии – 103 часа – то время, в течение которого линия работала непрерывно с идеальной производительностью, выпуская качественный продукт;

а) Defect losses – время, затраченное на производство «брака»;

б) Speed losses – потери скорости, т.е. линия работала с меньшей производительностью;

в) Labour & materials delays – недостаток сырьевых/трудовых ресурсов;

г) Equipment delays – поломки оборудования

Потери а) – г) – внеплановые.

**Production hours** – чистое время работы линии + внеплановые потери;

д) Break and tests – время, в течение которого производились запланированные тесты (оборудования, производство нового продукта).

е) Sanitation – время на «чистку» линии;

ж) Changeovers – время, затраченное на технологические переходы;

з) Maintenance – плановое обслуживание оборудования.

Перечисленные в п. д) – з) потери – плановые, на них мы можем выделить определенное известное нам время при составлении плана

**Hours used** – время, в течение которого фактически работала линия;

и) No demand – время не востребованности линии

к) Legal non-operating time – «нерабочее» время (например, официальные праздники);

л) Theoretical hours – фонд рабочего времени.

Данная модель позволяет вычислить три показателя:

**Global Efficiency - GE** = чистое время работы линии/Hours used

**Overall Equipment Effectiveness - OEE** = чистое время работы линии/Production hours – этот показатель используется при составлении еженедельных планов каждой производственной линии

Утилизация линии –  $LU = \text{Hours used} / \text{Theoretical hours}$  – показатель, позволяющий понять, на сколько процентов от потенциально возможного времени линия использовалась для производства

**3 Обеспеченность необходимыми ресурсами.** Для каждой производимой единицы продукции составляется перечень необходимых ресурсов, нехватка которых может поставить под сомнение стопроцентное выполнение плана. Необходимо отследить дефицит ресурсов и установить возможные пути его компенсирования. Постоянное отслеживание общей потребности в ресурсах с учетом фактического изготовления продукции и сравнение ее с уже имеющимися ресурсами на складе позволяет принять меры для обеспечения выполнимости главного плана-графика.

**4 Фиксированность.** План-график производства для того, чтобы он мог выполняться на рабочих местах, должен быть четко фиксирован в отношении номенклатуры и объема выпускаемой продукции.

В еженедельных планах производственных линий, представляющих собой диаграмму Ганта, для каждой рабочей смены наглядно представлено какой продукт и в какое время будет произведен.

## **ВАЛИДАЦИЯ КАК МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО "ПРОЕКТСТРОЙ")**

Павлова Юлия Станиславовна  
СФ РГУИТП, *yuliyast90@mail.ru*

Под *строительной продукцией* понимают полностью законченные строительством здания, сооружения, их комплексы, сданные заказчику для эксплуатации.

Возведение зданий или сооружений требует выполнения строительных работ. Каждый вид строительных работ складывается из комплекса взаимосвязанных строительных процессов.

**Качество строительной продукции** – один из основных факторов, влияющих на экономичность и рентабельность законченного строительством объекта, обеспечивающий его надежность и долговечность.

Недостаточное внимание к качеству приводит к удорожанию строительства, увеличению эксплуатационных расходов для поддержания требуемого технического состояния построенного объекта, ухудшению необходимых удобств и комфорта для проживающих, а в отдельных случаях – к авариям недоброкачественно построенных зданий и сооружений.

В обобщенном виде качество объекта определяется качеством проекта, строительных материалов и изделий, а также качеством производства строительного-монтажных работ.

Строительно-монтажные работы – работы по возведению новых объектов и по установке в них оборудования.

Монтажными называются работы, выполняемые с использованием готовых деталей.

Качество строительного-монтажных работ регламентируется СНиПом (часть 3), устанавливающим состав и порядок осуществления контроля, оформление скрытых работ, правила окончательной приемки готового объекта и т. д.

Скрытые работы – работы, которые после выполнения других последующих работ становятся недоступными для визуальной оценки (подготовка оснований под фундаменты, гидроизоляция стен, арматура монолитных конструкций, закладные детали и т.д.). Скрытые работы оформляются актами за подписью производителя работ и представителя технадзора. Для оформления актов на сложные и ответственные работы создаются специальные комиссии.

**Валидация** – это термин, относящийся к скрытым работам. Согласно п.7.5.2 ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Организация должна валидировать все процессы производства и обслуживания, результаты

которых не могут быть верифицированы последующим мониторингом или измерениями, из-за чего недостатки становятся очевидными только после начала использования продукции или после предоставления услуги. Валидация должна продемонстрировать способность этих процессов достигать запланированных результатов» [1].

ЗАО «Проектстрой», как и любое предприятие, сталкивается с многочисленными проблемами, связанными с недостатком информации о том, что происходит во время процесса производства. Из-за отсутствия достоверной и актуальной информации о том, на каком производственном этапе находится строительство объекта, какие материалы были использованы или должны быть использованы в его производстве, возникают такие проблемы как нарушения технологии производства, сбои в планировании закупок сырья и, как следствие, либо остановки производства, либо затоваривание складов. Более того, отсутствие истории производства делает невозможным управление жизненным циклом продукции от этапа заказа до послепродажного обслуживания.

Эти проблемы напрямую влияют на эффективность предприятия в целом, не говоря уже о том, что предприятие испытывает проблемы с лояльностью потребителей собственной продукции. Не случайно в международных стандартах менеджмента качества серии ИСО 9000 идентификация и прослеживаемость является одним из ключевых требований и относится как к происхождению материалов и комплектующих частей, так и к истории обработки, распределению и местонахождению продукции после поставки (п. 7.5.3 ГОСТ Р ИСО 9001-2008).

Система идентификации и прослеживаемости является развитием традиционного производственного учета «по факту» в сторону управления процессом производства и нацелена на недопущение производственных рисков, например, использования в производстве материалов, не соответствующих технологии, нарушению технологического цикла, отсутствию необходимого количества или избыток необходимых в производстве материалов и комплектующих и тому подобных сбоев, приводящих в итоге к потере эффективности и появлению у заказчиков строительного объекта, не соответствующего стандартам.

С помощью системы можно избежать множества затрат, сократить временные и финансовые издержки и повысить эффективность производства, отслеживать движение, местонахождение и состояние объекта на всех стадиях производства ЖБИ, строительного-монтажных работ и до сдачи в эксплуатацию. Налаженная система идентификации и прослеживаемости позволяет исключить возможность сдачи объекта без проведения установленных контрольных процедур и необходимых технологических операций.

На каждом этапе строительства на ЗАО «Проектстрой» ведется общий журнал работ, который является основным первичным

производственным документом, отражающим технологическую последовательность, сроки, качество выполнения и условия производства строительного-монтажных работ.

Общий журнал работ ведет лицо, ответственное за строительство зданий или сооружений (производитель работ, старший производитель работ) и заполняет его с первого дня работы на объекте лично или поручает руководителям смен.

При сдаче законченного объекта общий и специальные журналы работ передаются заказчику и хранятся у него до ввода объекта в эксплуатацию. После ввода объекта в эксплуатацию журналы передаются на постоянное хранение эксплуатирующей организации.

Генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком для осуществления своевременного и достоверного надзора за выполнением строительного-монтажных работ должен быть установлен в договоре строительного подряда перечень специальных журналов работ, которые следует вести в процессе строительства.

Данные о производстве некоторых видов строительного-монтажных работ следует ежемесячно вносить в следующие специальные журналы работ:

- журнал работ по монтажу строительных конструкций;
- журнал сварочных работ;
- журнал антикоррозионной защиты сварных соединений;
- журнал герметизации монтажных стыков;
- журнал выполнения монтажных соединений на болтах с контролируемым натяжением;
- журнал работ по устройству свайных фундаментов;
- журнал бетонных работ;
- журнал производства антикоррозионных работ и др [2].

В процессе строительства должна осуществляться оценка выполненных работ, результаты которой влияют на безопасность объектов, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступным для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может

потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Таким образом, для обеспечения высокого уровня качества законченного строительного объекта наибольшее внимание необходимо уделять процессу валидации контроля строительно-монтажных работ. Для подтверждения этого уровня качества строительного объекта следует вести общие, специальные журналы работ, а так же акты освидетельствования скрытых работ. Для ЗАО «Проектстрой» ведение и оборот этих журналов является необходимым условием для обеспечения конкурентоспособности и привлечения новых потребителей.

### **Литература**

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2008.
2. Общероссийский общественный фонд «Центр качества строительства»-исполнительная техническая документация при строительстве зданий и сооружений- 2005.- С.17-18.

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, КАК МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

Паневина Елена Александровна

*НовГУ, lenochka550@mail.ru*

Обеспечение качества продукции зависит от технологического процесса, поэтому для улучшения качества необходимо постоянно модифицировать технологию изготовления изделий.

Попробуем улучшить технологический процесс изготовления малошумящих усилителей (МШУ) с помощью статистического анализа. Анализ будем проводить в программе статистического анализа STATISTIKA. Для выполнения поставленной задачи обработаем измеренные параметры МШУ и проанализируем полученные значения.

Таким образом, для получения результата обработаем полученные данные измерений за 1 год. Необходимо определить количество годных приборов, диапазон разброса значений, выявить зависимость параметров между собой и определить, какие из них больше влияют на диапазон размаха.

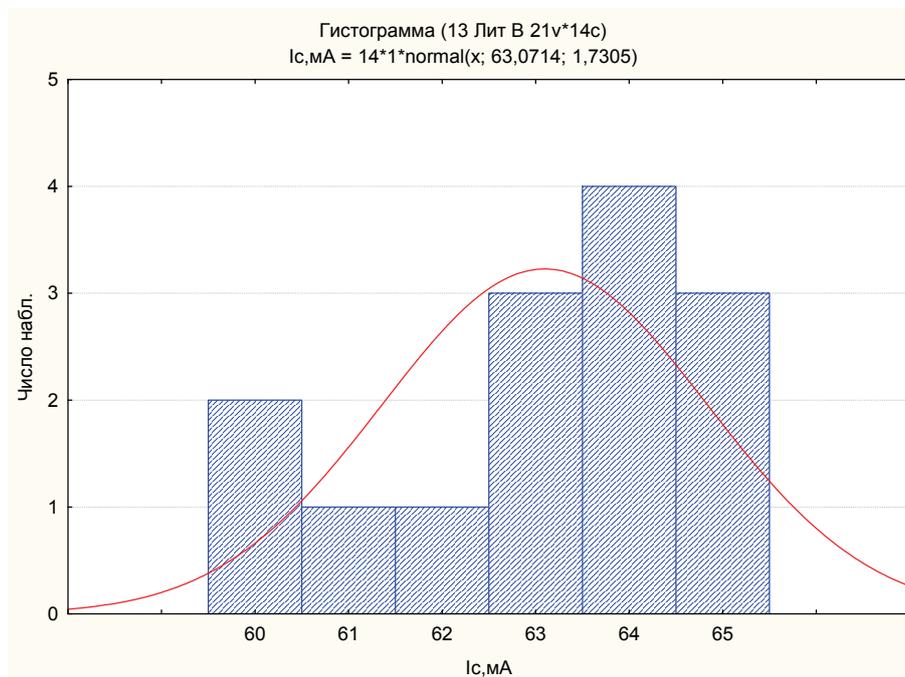
В результате, после обработки данных, по полученным результатам можно упростить настройку приборов и, соответственно, уменьшить время изготовления партий, а так же увеличить процент выхода годных приборов.

Изначально определим количество годных изделий, для этого построим гистограммы распределения, по которым можно будет увидеть параметры приборов на соответствие требованиям. Требования к годным

приборам приведены в таблице 1. На рисунке 1 приведен пример гистограммы, полученной в ходе обработке данных.

**Таблица 1 – Параметры годных приборов**

Iс, мА		S, мА/В		Uотс, В		Uси, В	Uзи, В	Iпот, мА	Kу, дБ	ΔKu, дБ
1 каскад Не более	2 каскад Не более	1 каскад Не менее	2 каскад Не менее	1 каскад	2 каскад			Не более	Не менее	Не более
75	75	80	80	0,8-1,4	0,8-1,4	2,0-3,5	0,3-0,5	58	16,2	3,0



**Рисунок 1 – Распределение тока стока Iс первого каскада**

С помощью гистограмм можно определить количество годных транзисторов по необходимому параметру или по всем в совокупности. Таким образом, проанализировав значения, имеем, что 409 из 637 прибора годные.

По гистограммам так же видно распределение параметров по диапазонам, но такой анализ не удобен, поэтому проведем анализ значений по диапазонам с помощью блоковой статистики. Необходимо получить результаты: среднее, минимальное и максимальное значения, среднее отклонение. Для удобства обработки параметров разделим значения на два каскада: входного и выходного транзистора. Обработанные данные представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Данные обработки годных приборов**

	Ic	S	Uотс	R1	R3	R5	Uси	Uзи	Iпо	Ky мин	Ky макс	ΔКу
Среднее	64	85	1	541	120	24	2,5	0,5	46	18,55	20,37	1,87
Стандартное отклонение	6	4	0,1	118	24	11	0,3	0,1	5	1,11	1,29	0,51
Минимальное значение	50	80	0,8	300	75	10	1,86	0,3	36	15,52	17,33	0,57
Максимальное значение	75	95	1,4	750	175	40	3,4	0,7	58	22,02	24,1	2,98

Из таблицы 2 видно, что разброс параметров довольно велик, поэтому необходимо узнать какие именно параметры дают такой размах значений.

Как мы знаем, параметры, влияющие друг на друга – это напряжение (в нашем случае – напряжение сток – исток \ затвор – исток - Uси/Uзи), ток (начальный ток Ic) и сопротивление (подзатворное сопротивление – R5 и R6 и сопротивление сток - истока – R3 и R4). Необходимо получить данные о зависимостях Uси(Ic), Uзи(Ic) для двух каскадов, R3(Ic), R4(Ic), R5(Ic) и R6(Ic), для этого построим корреляции. Эти корреляции представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Корреляция параметров годных приборов**

перемен.	Ic,мА	Ic,мА	R3,Ом	R4,Ом	R5,Ом	R6,Ом	Uси,В	Uзи,В	Uси,В	Uзи,В
Ic,мА	1,000	0,995	-0,126	-0,113	0,366	0,366	0,115	0,740	0,161	0,727
Ic,мА	0,995	1,000	-0,125	-0,114	0,382	0,382	0,092	0,747	0,155	0,729
R3,Ом	-0,126	-0,125	1,000	0,944	0,062	0,064	-0,412	-0,012	-0,420	-0,008
R4,Ом	-0,113	-0,114	0,944	1,000	0,072	0,073	-0,368	-0,004	-0,433	-0,025
R5,Ом	0,366	0,382	0,062	0,072	1,000	0,999	0,311	0,536	0,345	0,508
R6,Ом	0,366	0,382	0,064	0,073	0,999	1,000	0,308	0,539	0,342	0,505
Uси,В	0,115	0,092	-0,412	-0,368	0,311	0,308	1,000	0,126	0,750	0,187
Uзи,В	0,740	0,747	-0,012	-0,004	0,536	0,539	0,126	1,000	0,230	0,941
Uси,В	0,161	0,155	-0,420	-0,433	0,345	0,342	0,750	0,230	1,000	0,163
Uзи,В	0,727	0,729	-0,008	-0,025	0,508	0,505	0,187	0,941	0,163	1,000

Из таблицы 3 видно, что существует зависимость между параметрами: Ic – Uси первого и второго каскада, R3 – R4 и R5 – R6. Так как для получения требуемых параметров значения сопротивлений мы подбираем сами, при настройке приборов, то зависимость сопротивлений R3 – R4 и R5 – R6 не являются необходимыми для анализа, поэтому они рассматриваться не будут. Таким образом, рассмотрим зависимости Uси(Ic), Uзи(Ic) для двух каскадов, R3(Ic), R4(Ic), R5(Ic) и R6(Ic). Построим диаграммы рассеяния. Примеры построенных диаграмм приведены на рисунке 2, 3.

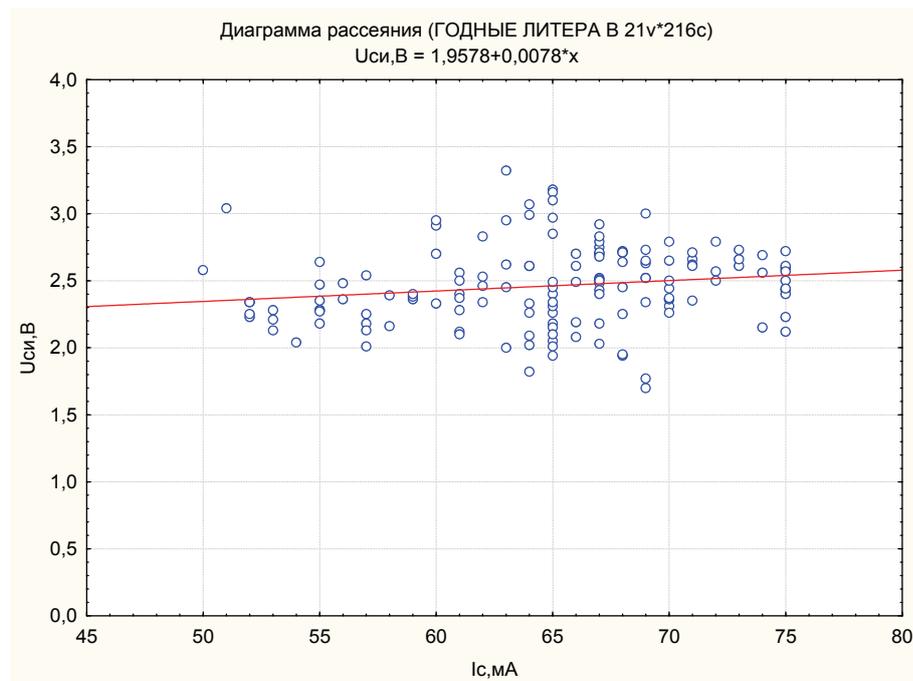


Рисунок 2 – Диаграмма рассеяния напряжения сток-исток от начального тока второго каскада

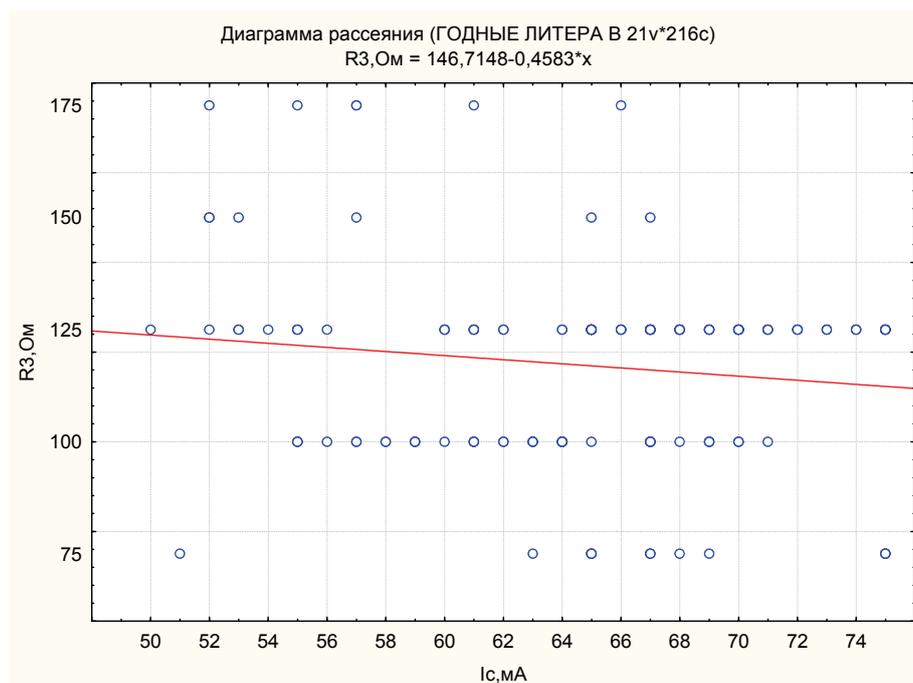


Рисунок 3 – Диаграмма рассеяния сопротивления сток-истока от начального тока первого каскада

Из построенных диаграмм видно, что  $U_{си}$  и  $U_{зи}$  увеличиваются с увеличением начального тока, а вот сопротивление имеет различные значения при одном значении тока, то есть сопротивление сток – истока и подзатворного сопротивления обоих каскадов не зависит от начального тока.

Таким образом, по результатам анализа стало ясно, что доля годных приборов составляет 64,2 %. Из полученных параметров блоковых

статистик определили размах значений МШУ и определили зависимости параметров между собой: с увеличением начального тока напряжение сток – истока и подзатворное напряжение возрастают, а вот сопротивление от тока, практически, не зависит и при одном значении тока размах сопротивлений очень велик: от 75 до 175 Ом.

Таким образом, при настройке параметров используется широкий диапазон сопротивления и его необходимо подбирать в этих пределах в зависимости от значения напряжения, так же необходимо учесть, что напряжение возрастает при увеличении  $I_c$ .

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА КАФЕДРЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ НОВГУ**

к.п.н, доцент, Поровская Галина Алексеевна,  
к.т.н., доцент Поровский Геннадий Станиславович  
*НовГУ, Galina.Porovkaya@novsu.ru*

Управление учебно-воспитательной и научной деятельностью на кафедре изобразительных искусств и методики преподавания (ИЗИ и МП) университета осуществляется на основе принципов менеджмента качества и требований интегрированной модели системы качества НовГУ (Требования ГОСТ Р ИСО 9001 - 2008 [1] и требования ENQA [2]). Внутренними управляющими ресурсами в деятельности кафедры выступают документированные процедуры и положения СМК НовГУ и факультета педагогического образования, искусств и технологий (ФПОИТ).

*1 Ориентация на потребителей.* Процесс обучения студентов (потребителей образовательных услуг) по дисциплинам кафедры строится на основе технологий индивидуализированного обучения. Аудиторные занятия по рисунку, живописи, композиции и другим профильным предметам проходят в дидактической системе «малая группа» и «репетитор». Самостоятельная работа студентов также включена в сетку аудиторных занятий. Всё это даёт возможность каждому студенту выбрать свою траекторию обучения для успешного достижения конечных результатов – сформированности профессиональных компетенций.

Принцип ориентации на стратегических потребителей выпускников – образовательные учреждения Новгородского региона, реализуется в частности, через разработку учебников и учебных пособий по изобразительному искусству для школ, их издание, и апробацию в учебном процессе на кафедре.

*2 Лидерство руководителя.* Заведующий кафедрой ИЗИ устанавливает единство цели и направления деятельности кафедры как в подготовке будущих учителей изобразительного искусства, так и в проведении воспитательной и научной работы. Заведующим кафедрой

разработана Миссия кафедры. На кафедре создана и поддерживается внутренняя среда, в которой преподаватели и персонал участвуют в достижении целей кафедры. Это – совместные мероприятия студентов и преподавателей по организации и участию в выставках творческих работ; выполнение НИР в рамках кафедральной учебно-исследовательской лаборатории народного и декоративно-прикладного искусства (НДПИ), руководимой заведующим кафедрой; участие в организации и проведении университетских и городских культурно-массовых мероприятий.

*3 Вовлечение персонала.* Все преподаватели и учебно-вспомогательный персонал кафедры осведомлены об актуальности и важности деятельности кафедры и её вкладе в достижение целей в области качества в ИНПО и в НовГУ. Для этого в должностных инструкциях определены ответственность и полномочия ППС и учебно-вспомогательного персонала кафедры.

*4 Процессный подход.* Желаемый результат в подготовке выпускников – будущих учителей изобразительного искусства достигается более эффективно, так как взаимосвязанными учебными действиями кафедра управляет как процессами. Такое управление образовательным процессом реализуется через логически взаимосвязанную структуру подпроцессов – последовательное изучение дисциплин учебного плана по профильным дисциплинам Рисунок – Графика – Колористика – Живопись – Композиция, а оценка достижений студентов по этим дисциплинам проводится всем преподавательским коллективом кафедры (обходы).

*5 Системный подход в управлении.* Для управления образовательным процессом на кафедре ИЗИ и МП реализуется также системный подход, заключающийся в управление системой подпроцессов соответствующих циклу P – D – C – A (Планируй – Делай – Контролируй - Улучшай).

- В подпроцесс «Планирование» входит проектирование и разработка основной образовательной программы (ООП) по профилю «Изобразительное искусство» направления «Педагогическое образование»;
- В подпроцесс выполнения «Делай» входит реализация ООП профиля (обучение по дисциплинам вариативной части профессионального блока);
- В подпроцесс «Контролируй» входит деятельность по контролю качества результатов обучения по дисциплинам во время сессий и результатов всего обучения в ГЭК и ГАК;
- В подпроцесс «Улучшай» входит ежегодный анализ результатов промежуточной и итоговой аттестаций и принятие мер по внедрению улучшений как в учебный план, так и в образовательную деятельность кафедры.

Выполнение каждого из подпроцессов системы реализуется в соответствии как с общеуниверситетскими положениями и стандартами, так и документами кафедрального уровня.

*6 Постоянное улучшение.* Непрерывное совершенствование деятельности является постоянной целью кафедры ИЗИ и МП и реализуется посредством использования для сравнения целей в планах деятельности кафедры с результатами деятельности по итогам внутренних и внешних проверок. Внутренние проверки осуществляются заведующим кафедрой через контрольные посещения занятий, участия в «обходах» на стадиях промежуточной аттестации студентов. Информация о данных внешних проверок поступает от Университетского центра качества по результатам внутренних аудитов, проводимых им на регулярной основе.

*7 Принятие решений основанных на фактах.* Решения кафедры по совершенствованию учебно-воспитательного процесса или научной работы принимаются на основе анализа руководством кафедры разносторонней информации и фактов обнаруженных несоответствий по результатам проверок и обсуждения проектов решений на заседаниях кафедры.

*8 Взаимовыгодные отношения с поставщиками.* Кафедра ИЗИ и МП и образовательные учреждения города Новгорода и области – («поставщики») взаимозависимы, поэтому установленные с ними взаимовыгодные отношения расширяют обоюдно наши возможности по созданию добавочной ценности в подготовке будущих художников-педагогов. Так, заключённые договорные отношения со школами и гимназиями города о сотрудничестве, открывают для кафедры возможности проведения производственных (педагогических) практик студентов. Школы, в свою очередь, по результатам практик студентов, пополняют свои методические фонды наглядных пособий и, в конечном счёте, повышают качество подготовки будущих абитуриентов для специальности «Изобразительное искусство» НовГУ.

### **Литература**

3. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Изд-во стандартов, 2008.- 21с.
4. Стандарты и руководящие принципы обеспечения качества в европейском высшем образовании / Пер. с англ. Яз. Ю.Б.Сазоновой. Под общ. Ред. Б.А.Сазонова. – М.: ФИРО, 2007. – 52 с. – (Проблемы зарубежной высшей школы: Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования / ФИРО; Вып. 2).

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ (GMP) ПОНИЖЕНИЯ РИСКОВ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Тейдер Вероника Анатольевна  
СФ РГУИТП, *veronika153@yandex.ru*

Проблема качества и подлинности лекарственных средств сегодня остро стоит во всем мире. Фальсифицируют все: от дорогостоящих лекарств до популярных антибиотиков и традиционно раскупаемых препаратов низшей ценовой группы (анальгин, цитрамон, ацетилсалициловая и аскорбиновая кислота, активированный уголь). Часто встречаются подделки препаратов-лидеров продаж, разрекламированных витаминно-минеральных комплексов, антигистаминных препаратов, обезболивающих средств, комплексных препаратов для лечения простуды и гриппа.

ФЗ «О Лекарственных Средствах» № 86 дает следующие определения поддельных и некачественных ЛС:

- *фальсифицированное лекарственное средство* – лекарственное средство, сопровождаемое ложной информацией о составе и (или) производителе лекарственного средства;
- *недоброкачественное лекарственное средство* – лекарственное средство, пришедшее в негодность, и (или) лекарственное средство с истекшим сроком годности;
- *незаконные копии лекарственных средств* – лекарственные средства, поступившие в обращение с нарушением патентного законодательства Российской Федерации.

Доля фальсифицированных лекарственных средств, по различным экспертным оценкам, составляет в России от 4 до 20% всего фармацевтического рынка[1].

Фальсификат лекарственных средств (ФЛС) существует в каждой стране, независимо от того, признает ли официальная статистика наличие подделок на фармрынке. Так, например, в Беларуси отрицают даже возможность их появления, ссылаясь на жесткую систему контроля. В некоторых странах Африки, напротив, открыто заявляют о 50% фальсификата от общего объема рынка. В США, по данным исследований консалтинговых компаний, несмотря на новейшие системы защиты и жесткий контроль, ФЛС достигает 10–20%. В ЕС, где также уделяется повышенное внимание этой проблеме, средний уровень присутствия фальсификата 2–5%.

Анализ показал, что 67% фальсифицированных лекарств в РФ приходится на отечественные препараты, 31% – на зарубежные, 2% – на препараты производства стран СНГ[2].

Одной из причин резко возросшего распространения контрафактной продукции в России является неконтролируемый рост фармацевтического рынка. С 1992 года по 1998 год количество отечественных производителей выросло в 2 раза. Число иностранных фирм, поставляющих лекарственные средства в Россию, увеличилось в 30 раз. Резко возросло количество посредников на этапе продвижения препаратов от производителя к потребителю. Если в 1992 году их было около 300, то в настоящее время их число возросло до 7000 и более. В то время как на Западе, число организаций, занимающихся оптовыми закупками и реализацией лекарств, исчисляется десятками: в Великобритании – 17, в Германии – 21, во Франции – 31[3].

Недавний кризис вызвал резкое ухудшение и без того не очень высокой покупательной способности населения. Это, в свою очередь, спровоцировало увеличение спроса на недорогие препараты. А Наиболее простой способ приобретения фальсификата – **поиск медикамента в аптечной сети или интернете по минимальной цене.**

Отсутствие в России твердой законодательной и нормативной базы в области производства, контроля и сбыта лекарственных средств также способствует распространению контрафактной продукции. Создание такой базы даст возможность силовым структурам более активно и действенно бороться с такого рода преступлениями.

Компании-производители понимают всю важность борьбы с фальсификатами и предпринимают для этого различные меры: меняют упаковку, дополняют ее специальными наклейками и голограммами. Но и это не всегда помогает.

Все лекарственные средства подлежат реализации на территории Российской Федерации только при наличии сертификата соответствия. Работу по сертификации осуществляют 60 Органов по сертификации и более 150 контрольно-аналитических лабораторий, работающих в большинстве субъектов Российской Федерации .

Однако, действующая Система сертификации не позволяет гарантировать в полном объеме безопасность для потребителей лекарственных средств, поступающих в аптечную сеть, в том числе и своевременное выявление и предотвращение попадания в аптечную сеть контрафактной продукции.

Предлагается изменение системы сертификации лекарственных средств путем перехода от сплошного, многократного посерийного контроля на каждом этапе обращения препаратов, что неэффективно и практически невыполнимо, к однократному 100-процентному контролю качества лекарственных средств при их производстве. Для этого необходима разработка и утверждение правил организации производства и политики качества на производстве в соответствии с мировыми стандартами GLP («*Good Laboratory Practice*», Надлежащая лабораторная практика), GCP («*Good Clinical Practice*», Надлежащая клиническая

практика), GMP («*Good Manufacturing Practice*», Надлежащая производственная практика).

Внедрение правил GMP — это средство достижения устойчивого высокого качества продукции, мера доказательства надежности системы качества. Концепция в GMP является гибкой и учитывает местные условия, а также особенности конкретного предприятия. Система GMP включает ряд самостоятельных правил: правила и нормы проектирования производства, правила регистрации ЛС, правила лицензирования и валидации производства, правила самоинспектирования и государственного инспектирования производства.

Соблюдение правил GMP — это прежде всего переход от контроля качества готовой продукции к обеспечению качества на всех этапах производства. Именно этому должны быть подчинены вопросы реконструкции производственных помещений и обновление оборудования. Большое значение приобретает валидация применительно не только к технологическим и контрольным процессам, но и к аппаратуре, помещениям, системам, продуктам производства.

Эти правила являются составной частью системы обеспечения качества. Они гарантируют, что производство и контроль осуществляются на предприятии согласно требованиям соответствующей документации. Правила позволяют свести к минимуму риск производственных ошибок, которые нельзя предотвратить или устранить только путем контроля качества готового продукта.

При изготовлении лекарственных средств внутри аптеки, она также должна обеспечивать надлежащее производство и контроль качества на всех этапах процесса производства.

Производство должно быть обеспечено утвержденными технологическими регламентами, методиками и инструкциями, а также должностными инструкциями, в которых четко определена ответственность руководящего персонала за качество готового продукта. Контроль качества исходного сырья, вспомогательных, упаковочных материалов должен быть проведен на стадиях их изготовления или перед применением в производстве. Обязательным является проведение регистрации всех контрольных испытаний сырья, вспомогательных и других материалов.

На данный момент, пока в России нет твердой правовой и нормативной базы, поэтому потребителям необходимо проявлять бдительность, производителям — заниматься распространением информации об отличительных качествах оригинальной продукции, ее возможной стоимости, а также укорачивать цепочку дистрибьюторов, работающих с препаратами.

## Литература

1. Стандарт GMP («*Good Manufacturing Practice*»), Надлежащая производственная практика).
2. Алена Славкина, Что такое фальсификат? Поддельные лекарственные средства// Журнал «Леди Вита»-2010г.
3. Ирина Степанова, «Медицинская Газета», 2009г.
4. Николашкин А.Н. (каф. Технологии лекарств, РГМУ им. акад. И.П. Павлова), "Фальсификация лекарств - как это делается и методы борьбы за здоровье людей".

## НАПРАВЛЕНИЯ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-КОНСАЛТИНГА

Тихонов Егор Николаевич

*СПБИГО, etix@mail.ru*

Рассмотрение процесса ИТ-консалтинга как взаимодействия двух сторон (клиента и консультанта), обладающее специфическими особенностями (профессиональность потребителей консалтинговых услуг, ограниченное число потребителей услуг, наличие услуг «B2B», тесные отношения потребителя и поставщика услуг, высокий уровень интеллектуальности, высокая лояльность клиентов, длительный цикл продажи, уникальность, конфиденциальность, высокая мобильность услуг и т.д.) позволяет выделить три направления в оценки его эффективности.

Первое направление касается *потребителя ИТ-консалтинговой услуги*, который заинтересован только в получении качественной услуги за свои деньги. Среди основных факторов, влияющие на **эффективность ИТ-консалтинга на уровне предприятия-заказчика** – реальный масштаб предприятия, на котором планируется внедрение программного продукта, например ERP системы. Известны результаты компании Gartner Group [1], показывающие, что эффективность от внедрения системы SAP R/3 прямо связана с масштабом компании и при годовом объеме производства менее \$100 млн. ожидать отдачи от внедрения не стоит. *Размер предприятия и тип бизнес-процесса*, подлежащего автоматизации, также следует учитывать при оценке эффективности услуги. *Административный фактор* значим потому, что управляющий персонал компании, принимающий решение о внедрении ИТ-системы, может быть недостаточно осведомлен о ее функциональности и возможностях. Количество нереализованных проектов – наилучший показатель административного фактора эффективности внедрений ИТ. В работе [2], представлены результаты компании Price Waterhouse Coopers в 2001 г., согласно которым число неудавшихся внедрений систем ERP на Западе, составляет 28%. У

компания SAP в 2001 году из 200 внедрений программы R/3 работало 110. Современные ИТ-технологии могут применяться на различных *уровнях управления предприятием*: учетный; процессный; планово-оптимизационный. Эффективность внедрения ИТ-проекта зависит и от *мотивации и готовности персонала* компании перейти на новый уровень развития, так как внедрение ИТ-систем может быть сопряжено с сокращением персонала в виду уменьшения его общей численности или в связи с недостаточной квалификацией. Российская действительность предоставляет так же вероятность того, что сотрудникам компании и даже руководству будет невыгодно использование ИС в связи с потерей выгод, связанных с неучтенными бизнес-процессами.

Второй направление в оценке эффективности ИТ-услуги связано собственно с *консалтинговой компанией*. Эффективность в этом рассмотрении заключается в большей степени в слаженности взаимодействия между сотрудниками, компетентности персонала и в корректных информационных потоках. Основным фактором *эффективности ИТ-консалтинга на уровне компании поставщика услуг* является ее актив – *персонал компании*, и, соответственно, управление им является основой движения вперед в общем развитии компании и залогом эффективной работы над каждым проектом в частности. Наряду с поиском наиболее компетентных сотрудников и изучением возможностей имеющихся, существует задача нахождения оптимального количества работников различных специальностей для реализации того или иного проекта, а так же определение оптимального количества сотрудников для данной фирмы при текущем количестве заказов. Действие *административного фактора* проявляется, прежде всего, в зависимости от существующей организационной структуры предприятия. Наибольшая эффективность ИТ-консалтинговых компаний отмечается в компаниях с матричной структурой организации. Как правило, фирмы специализируются на разработке, внедрении и сопровождении определенного вида программных продуктов, что значительно упрощает эту работу на похожих предприятиях-заказчиках, что доказывает влияние на эффективность деятельности ИТ-консалтинговой фирмы имеющийся *положительный опыт внедрения проектов*. Между тем, поскольку каждое предприятие-клиент обладает своими собственными особенностями, эффективность в каждом конкретном случае зависит и от *гибкой политики по отношению к клиенту*: учета особенностей их запросов, возможностей, перспектив развития и т.д. Это уже определяет следующий вид эффективности.

Третье направление в оценке эффективности центрирует внимание на консультировании как *результате взаимодействия консультанта и клиента компании*. Передача информации, обсуждение любого начинания, обучение и любые контакты на стадии планирования и реализации проекта осуществляются людьми, которые могут, как неверно понять

представленную информацию, так и неверно интерпретировать, что может привести к неудовлетворенности обеих сторон – и производителя услуги, и ее заказчика. Факторы эффективности консалтинговой деятельности **на уровне коммуникаций между клиентом и поставщиком** в реальной практике являются менее учитываемыми при расчете эффективности ИТ консалтинга в целом, но в реальном процессе оказания услуги очень значимыми.

Гарантией устанавливаемых взаимоотношений при оказании услуги является *договор*, определяющий соответствие между достигнутым результатом и запланированным. Поскольку весь процесс консультирования построен на общении консультанта и клиента, возможно недопонимание или неверное интерпретирование полученной информации, как клиентом, так и консультантом. Путь, снижающий количество такого рода происшествий будет пониматься нами как путь повышения эффективности взаимоотношений между консультантом и клиентом. Договор должен содержать обязанности и ответственности сторон, которые будут гарантировать качество оказываемых услуг, а так же определять параметры конечного продукта консультирования. Только договор является основанием для предъявления претензий, в том числе, и в судебном порядке.



Рисунок 1 – Комплексная схема взаимодействия при работе с ИТ-проектом

Особое значение для эффективности консалтинговых услуг имеет *распределение ответственности сотрудников и структура взаимодействия*. Одним из факторов риска, встречающихся при внедрении ИТ решений, является неправильное построение взаимоотношений между

заказчиком и консультантом, а так же неправильное составление команды, как со стороны консультанта, так и со стороны клиента. Формальность отношений между сторонами часто усугубляет данный фактор, а следствием таких особенностей взаимодействия клиента и консультанта является возникновение множества вопросов [3]. Неверное распределение полномочий, как с одной, так и с другой стороны может приводить к задержкам в решении вопросов. Типичной ошибкой при работе над ИТ-проектом является схема, кода руководитель проекта с той и с другой стороны является звеном, без которого проект не может существовать. Намного более верной представляется комплексная схема, в которой существуют множество связей между командами разработчика и клиента (рис.1).

Для эффективного взаимодействия при внедрении ИТ-проекта необходим куратор проекта, который имел бы достаточно полномочий для принятия решений на межфункциональном уровне. Составление команды заказчика вызывает наибольшие трудности, поскольку часто выбор совершается только из текущих сотрудников компании, что существенно снижает видение перспектив проекта для компании. Так же часто сотрудники вынуждены совмещать работу на проекте со своей обычной работой. Построение правильных отношений между клиентом и заказчиком, а так же наделение сотрудников проекта необходимыми полномочиями – важный фактор эффективности внедрения информационных систем.

Таким образом, эффективность ИТ-услуг зависит от влияния разнообразных факторов, как со стороны организации-потребителя, консалтинговой компании, предоставляющей услуги, и процесса их взаимодействия (табл. 1).

**Таблица 1. Влияющие на эффективность ИТ-консалтинга факторы**

Факторы, влияющие на эффективности ИТ-консалтинговых услуг		
с точки зрения потребителя консалтинговой услуги	с точки зрения консалтинговой компании	как результат взаимодействия консультанта и клиента компании
<ul style="list-style-type: none"> <li>- размер компании и специализация компании;</li> <li>- административный фактор;</li> <li>- уровень управления, на котором производится автоматизация;</li> <li>- мотивация и готовность персонала компании перейти на новый уровень развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кадровая политика;</li> <li>- административный фактор;</li> <li>- положительный опыт внедрения проектов;</li> <li>- гибкая политика по отношению к клиенту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- договор об оказании консалтинговых услуг;</li> <li>- ответственность сторон и структура взаимодействия;</li> </ul>

А это значит, что даже при благоприятном влиянии первых двух факторов, существует еще процесс взаимодействий между ними, который в конечном итоге может, как понижать, так и повышать эффективность ИТ-консультинговой услуги, а значит, должен быть максимально формализован.

### **Литература**

1. Gartner Group (1998) Implementing SAP R/3: Avoiding Becoming Statistic. 1998 (URL: <http://www.gartner.com> Дата обращения 18.09.2011)
2. Рынок корпоративного ПО (URL: <http://www.cnews.ru> Дата обращения 18.09.2011)
3. Adapted from G. Lippitt and R. Lippitt: The consulting process in action (La Jolla, CA, University Associates, 1979), p. 31.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА Н. КАННО В РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА «ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ» НА «НЗСВ»**

Фролова Ирина Васильевна

*СФ РГУИТП, [erena3@yandex.ru](mailto:erena3@yandex.ru)*

Деятельность предприятий (организаций) сегодня происходит в условиях высокой конкуренции, множестве внутренних и внешних связей, сложности производственных процессов, ограниченности ресурсов. Работа в таких условиях связана с повышенным уровнем риска и неопределенности. Это требует от организаций инновационного мышления, постоянного развития и совершенствования своей деятельности. Одним из важнейших условий успешной деятельности организации становится ее ориентация на потребителя, когда производство и реализация продукции или услуг основываются на понимании и удовлетворении потребностей потребителей. На примере деятельности Открытого акционерного общества «Новгородский завод стекловолокна» рассмотрим реализацию принципа «Ориентация на потребителя».

Открытое акционерное общество «Новгородский завод стекловолокна» (далее ОАО «НЗСВ») было основано в 1963 году, и сейчас является одним из ведущих химических предприятий России, производящих: непрерывное стекловолокно, стеклянные нити и ровинги, рулонный стеклопластик, стеклоткани, теплоизоляционные материалы, микросферы стеклянные полые, а также непрерывное базальтовое волокно, базальтовую ткань, базальтовый ровинг, базальтовую теплоизоляцию.

На сегодняшний день на предприятии очень активно развивается инновационное направление производства базальтового волокна марки БВВ-22, которое является идеальным материалом для шумоизоляции и звукоизоляции различных конструкций в широком частном диапазоне и

используется как наполнитель для выхлопных систем в автомобилестроении и кораблестроении. Поэтому при создании системы менеджмента качества на предприятии одной из целей являлось удовлетворение требований потребителей (как выявленных и предполагаемых требований), как на то ориентирует стандарт ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Соответственно, становится актуальной задача оценки степени удовлетворенности потребителей.

Ориентация на потребителя предусматривает определение требований (п.7.2 ГОСТ Р ИСО 9001-2008) и создания условий для производства продукции удовлетворяющих все заинтересованные стороны. К заинтересованным сторонам относятся:

- непосредственные потребители,
- внутренние потребители процессов.

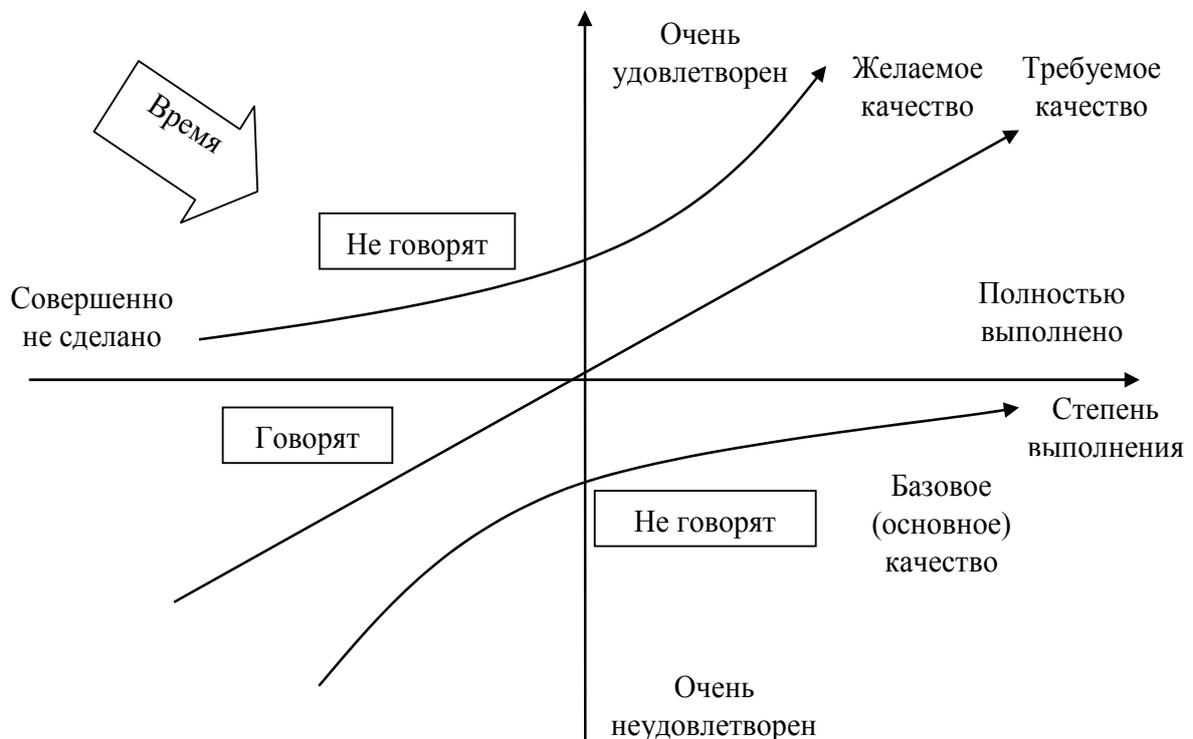


Рисунок 1 – Сущность метода оценки удовлетворенности потребителей методом Н. Канно

С целью удовлетворения требований потребителей на предприятии «НЗСВ» осуществляется следующая деятельность:

- определение потребностей и ожиданий потребителей, в том числе внутренних, путем анализа договоров на поставку и планирования выпуска продукции;
- анализ предложений, жалоб и претензий потребителей продукции;

- анализ результатов проверок и инспекций, проводимых контролирующими и сертификационными организациями;
- анализ результатов внутренних проверок и работы подразделений;
- внесение изменений и дополнений в осуществляемые процессы по требованию потребителей.

Для оценки степени удовлетворенности потребителей продукцией ОАО «НЗСВ» и определении областей улучшения на предприятии ежегодно проводится анкетирование потребителей продукции ОАО «НЗСВ» с помощью метода Н. Канно.

При расчете индекса удовлетворенности потребителей для получения наиболее адекватных результатов используется теория ожиданий: если потребитель получает только то, на что он рассчитывал, его удовлетворенность примерно равна нулю, он все воспринимает как должное; если организация не смогла выполнить его требований, то у потребителя возникает неудовлетворенность, которая может привести к его потере; если клиент, кроме того, что ожидал, получает нечто такое что приводит его в восторг, именно тогда можно говорить о его удовлетворенности (рис. 1). А индекс удовлетворенности потребителей ИУП рассчитывается по формуле  $ИУП = (И - 3) V^2 / 50$ , где И - исполнение, а В - важность.

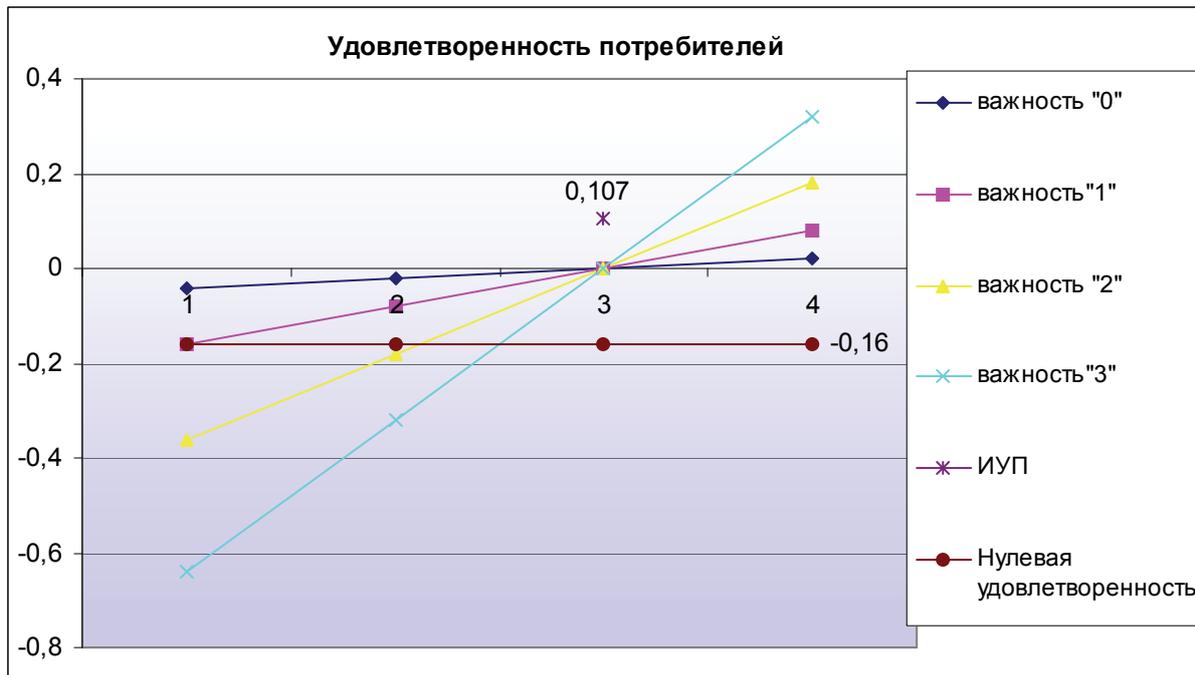


Рисунок 2 – Зависимость индекса удовлетворенности потребителей от среднего значения «исполнения» по критериям или факторам при различных значениях «важности»

При оценке важности критериев используется четырехбалльная шкала, где: 1 – не важно, 2 – должно быть, 3 – важно, 4- очень важно. Исполнение этих характеристик предприятием также оценивается по

четырехбалльной шкале, где 1- неудовлетворительно, 2- плохо, 3- хорошо, 4- отлично.

По результатам анализа за 2010г. согласно используемой модели и принятой шкалы оценок индекс удовлетворенности потребителей ИУП = 0,107, т.е. попадает в интервал от – 0,64 до + 0,32. Такое значение ИУП свидетельствует о том, что потребитель удовлетворен продукцией, выпускаемой ОАО «НЗСВ» (нулевая удовлетворенность = - 0,16) (рис.2).

Эта же методика оценки удовлетворенности потребителей используется на предприятии и для оценки отдельных параметров качества продукции (способами фасовки, упаковки и маркировки) и для оценки общей удовлетворенности деятельностью предприятия.

## **ЭТАПЫ И ПРИЕМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ СМК В ВУЗЕ**

Шихова Юлия Вадимовна

*НовГУ, yshihova@bk.ru*

Вхождение России в мировое экономическое пространство предполагает, среди прочего, ее участие в глобальном рынке труда, что предъявляет определенные требования к качеству и характеру подготовки профессиональных кадров. Следовательно, одним из необходимых условий для российского вуза становится модернизация образовательной системы, а именно, обновление и совершенствование действующей системы образования.

Существует несколько этапов модернизации образовательной системы для вузов:

- ✓ 1 этап - переход на многоуровневую систему образования: бакалавр-магистр-доктор.
- ✓ 2 этап - внедрение кредитной системы образования.
- ✓ 3 этап - сертификация системы менеджмента качества вуза на соответствие международному стандарту ИСО 9001.
- ✓ 4 этап - международная аккредитация.

Необходимо отметить, что все эти этапы взаимосвязаны. Например, кредитная технология образования лучше ориентирована на потребителей, чем традиционная, а потому более подходит для целей сертификации и последующей международной аккредитации.

Кроме того, одним из необходимых условий в ходе Болонского процесса, является подтверждения любым российским вузом своего статуса, а значит - наличие системы менеджмента качества (СМК). А так же, в требованиях Минобразования России при государственной аккредитации вузов значится наличие вузовской системы качества.

Вузы, находящиеся в условиях жесткой конкуренции, испытывают потребность в разработке таких систем, получении результативности и эффективности от их внедрения.



Рисунок 1 – Основные этапы при построении СМК в ВУЗе

Таким образом, наличие сертифицированной СМК – гарантия качества образовательного процесса в глазах существующих и потенциальных потребителей. С получением сертификата все принимаемые в вузе решения, документы, выстраиваются в единую систему с прицелом на качество.

Существует несколько основных этапов построения СМК в ВУЗе (см. рисунок 1).

При создании СМК в вузе возникают определённые трудности, которые определяются в первую очередь психологическими моментами, противодействием персонала изменению привычных норм, а также недостатком ресурсов, в том числе знаний и умений, кроме всего прочего эти трудности усугубляются необходимостью изменения устоявшейся за многие года самой системы управления. Поэтому, чтобы успешно реализовать, каждый из представленных этапов необходимо понимать выгоды от сертификации.

Сертификация СМК вуза даёт ряд преимуществ перед другими вузами. Так, у обладателя сертификата системы менеджмента качества серии ИСО 9000 повышается имидж вуза, уровень управления качеством образования, а так же шансы на победу в конкурсах, грантах и при заключении договоров и контрактов, повышается доверие со стороны инвестиционных компаний, возможно увеличение притока инвестиций.

Таким образом:

1. Наличие сертифицированной системы менеджмента качества (СМК) – формальное требование при государственной аккредитации вуза.
2. Единый во всем мире подход к признанию соответствия СМК требованиям ИСО 9001 создаёт преимущества для вузов, заинтересованных в привлечении иностранных студентов или в установлении коммерческих связей с другими странами.
3. Наличие сертифицированной СМК – гарантия качества образовательного процесса в глазах существующих и потенциальных потребителей.
4. Результативная и эффективная СМК – основа конкурентного преимущества вуза.

С получением сертификата серии ИСО 9000 вуз может легко выйти на мировой уровень, установить связи с вузами других государств, увеличить число иностранных студентов, а также повысить свою конкурентоспособность.

### **Примеры вузов, получивших сертификат СМК**

В мире свыше 5000 учреждений образования, в том числе около 1000 вузов, успешно прошли сертификацию на соответствие требованиям международного стандарта качества ИСО 9001. В России имеют сертифицированные системы менеджмента качества около 100 вузов, в том числе: Московский институт стали и сплавов, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Томский политехнический университет.[1]

Далее приведены ещё несколько университетов имеющих сертифицированные системы менеджмента качества:

- Красноярский государственный технический университет является одним из первых вузов России, внедривших сертифицированную

систему менеджмента качества (СМК). В 2003 г. получил сертификат Госстандарта РФ на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2001 (ISO 9001:2000). И поддерживает его.

- В Тульском государственном университете (ТулГУ) СМК разрабатывалась с 2004 года. В 2009 г. университет получил сертификат соответствия СМК. Дважды стал лауреатом конкурса «100 лучших товаров России» в номинации «Услуги в системе высшего образования» в 2007 и в 2009 годах.
- Омский государственный технический университет получил сертификат соответствия системе менеджмента качества ISO 9001 в ноябре 2008.
- Санкт-Петербургская академия управления и экономики получила сертификат СМК в 2010 г., включающий в себя:
  - 1) Сертификат на соответствие ее требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 (ИСО 9001:2008).
  - 2) Сертификат Международной сети по сертификации IQNet.
  - 3) Сертификат Международной ассоциации органов по сертификации ACCREDIA.
- Томский университет систем управления и радиоэлектроники приступил к разработке собственной системы менеджмента качества (СМК) в 2005 году. В 2007 г. представители сертификационных органов ТЮФ (Германия) и ГОСТ Р (Россия) вручили коллективу ТУСУРа сертификаты соответствия СМК международным стандартам ISO 9001-2000 и государственным стандартам России (ГОСТ Р).
- Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) стал первым из образовательных учреждений в Ростовской области, прошедший в ГОСТ Р сертификацию всех направлений деятельности университета на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008) в 2010г.

На сегодняшний день, в России – 3,5 тысячи различных ВУЗов, как государственных, так и коммерческих. По оценкам экспертов, только 100 из них соответствуют современным мировым требованиям, которые дают действительно качественное высшее образование. 200 российских ВУЗов находятся в «зоне риска».

Тем не менее, положительный опыт внедрения стандартов серии ИСО 9000 в образовательную деятельность вузов ряда стран мира и России позволяет говорить о формировании эталонов высокого качества высшего образования.

### **Литература**

1. Доклад Первого заместителя Министра образования Республики Беларусь Жука А.И. Развитие вузовских систем менеджмента качества в Республике Беларусь // <http://srrb.niks.by/info/guk.htm>.

---

## Секция 2. Инноватика

---

### ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ

Батулин Игорь Сергеевич  
*СФ РГУИТП, bis@in-nov.ru*

Задача оптимизации механизмов коллективной экспертизы проектов известна достаточно давно. Ещё в Древней Греции люди, столкнувшись с активным накоплением разнообразных знаний, принялись их систематизировать. Обычно этим занимались философы-софисты. Однако, они придерживались мнения, что найти критерий истины невозможно. Живший в то же время Сократ предполагал, что истину можно определить в споре. Это частично подтверждалось активными ораторскими дискуссиями, популярными в то время.

Современная коллективная экспертиза придерживается аналогичных принципов (конкуренции и согласования мнений). Процедура выглядит так: Вначале разрабатываются вопросы и показатели в виде анкет, которые рассылают экспертам. К анкете прилагается сам проект или концепция в авторском изложении со всеми приложениями. Далее обученные и отобранные эксперты, специалисты-профессионалы в своих отраслях, отвечают на вопросы анкеты, выставляя рейтинговые баллы. Отдельные мнения экспертов собираются вместе в центре обработки и проводится "сведение" результатов. Если по ряду вопросов у всех экспертов мнение одинаковое, то считается, что решение по вопросу согласовано. Если же мнения различны – то выделяются эти различия, по ним формируются новые анкеты и описания и рассылаются экспертам. Так проводится несколько итераций, пока все мнения не будут согласованы. В некоторых случаях, на разных этапах происходит отсев, либо усреднение мнений для снижения количества итераций и для выработки согласованного решения.

Нами предложен вариант коллективной экспертизы при помощи современных инструментов web 2.0, для чего предлагается специально разработанный интернет-портал. Портал позволяет в удобном для обработке виде собрать все необходимые данные, которые "на лету" используются для расчетов. Это позволяет в любой момент времени видеть текущие результаты экспертизы. А по мере выставления новых оценок и проведения пересмотров классификации, точность экспертизы только возрастает.

Кратко модель экспертизы (рис.1) можно описать так:

1. Автор готовит документ и публикует его на интернет-портале.

2. Экспертом может выступать любой участник работы на портале.
3. У каждого пользователя на портале есть набор параметров – профиль, который хранит показатели компетентности, успешности экспертиз, оценок и т.п., а также ряд интегральных показателей.
4. Некоторые пользователи (эксперты) по желанию делают классификацию интересных им проектов.
5. Аналогично некоторые пользователи (возможно, не те, что в пункте 4), также по желанию, выставляют оценки проектам.
6. Оценки суммируются по специальному алгоритму. Чем больше корреляция сферы компетенций пользователя и тематики проекта, тем выше вес его оценок.
7. Помимо изменения баллов проекта, по результатам классификации и оценки, происходит перерасчёт параметров профиля пользователя.

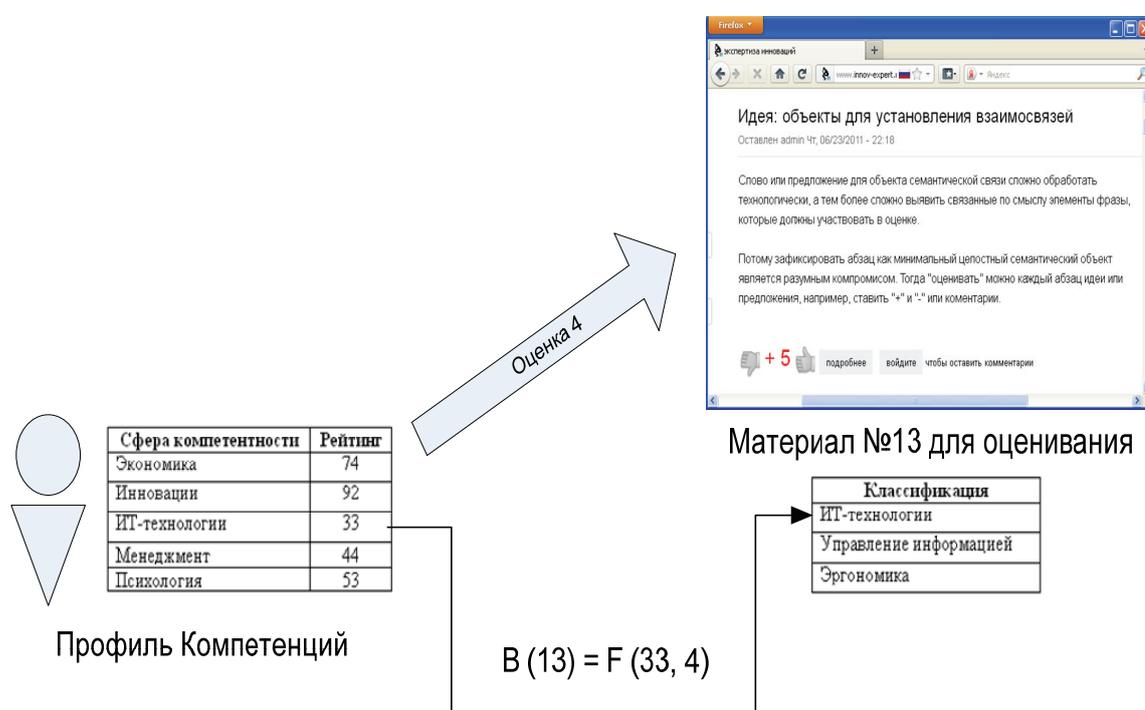


Рисунок 1. – Схема процесса экспертизы на портале.

Единицей материала для коллективной оценки экспертами в нашем случае будет выступать документ на портале (как правило, это описание проекта и вспомогательные файлы). Такой подход максимально соответствует существующей сейчас норме взаимодействия экспертов с организаторами конкурсов. Для повышения эффективности, можно использовать и более мелкие условные элементы для оценки – разделы проекта, пункты, параграфы, абзацы, предложения и т.п. Тем более, современные информационные технологии позволяют реализовать такой функционал. Однако, для подтверждения гипотезы, упрощенной модели вполне достаточно.

Теперь для заданной единицы материала, необходимо провести оценку. Если допустить, что изначального отбора экспертов по тематике документа не

производится (т.е. все могут оценивать всё), то необходимо как-то классифицировать документ. Эту классификацию можно сделать несколькими способами:

- сам автор может задать тематики,
- специально подготовленные специалисты могут заниматься начальной классификацией,
- классификацию можно проводить точно так же как и экспертизу – коллективно.

В рамках проекта будем использовать последний вариант (коллективную классификацию), когда все участники могут предлагать свои варианты классификации. Организационно, такая классификация должна проходить до выставления оценок экспертами. Однако, современные ИТ-технологии позволяют осуществлять пересчёт всех результатов "на лету". Потому не имеет смысла разделять этап классификации и оценки, чтобы не усложнять технологию использования портала.

По результатам классификации проекта, рассчитываются оценки пользователей с учётом веса, определяемого компетентностью пользователей в областях классификации. Чем выше компетентность пользователя в сфере проекта, тем выше вес его оценки в общем показателе. В общем случае, это некоторая функция, зависящая от компетенции в профиле пользователя и от проставленной им оценки.

Отдельной задачей проекта является расчет профиля компетенций пользователей и их систематическое обновление на основе результатов работы на портале. В простейшем случае, такие компетенции могут задаваться на основе дипломов, сертификатов и других документов, полученных от пользователей. В других случаях, возможно использование системы тестирования. Наконец, можно использовать и традиционный вариант – когда ряд специалистов-экспертов, которым уже есть доверие, рекомендуют своих неизвестных коллег как специалистов в соответствующих областях.

При длительной работе портала и большом количестве участников, накопленные материалы и оценки позволят уточнять профили пользователей на основе взаимных оценок друг друга и материалов. Например, если пользователь написал ряд хороших статей по экономике, которые высоко оценены другими пользователями, то вероятно, что его уровень компетентности в экономике достаточно высок. Используя эти данные, можно построить эмпирический алгоритм расчёта, либо даже полноценную математическую модель, позволяющую проводить полностью итерационное уточнение и дополнение компетенций на основе базы оценок портала.

В итоге, при наполненном портале можно достаточно достоверно определить компетенции пользователей, а также их оценки тех или иных материалов (инновационных проектов, концепций, идей и т.п.). Потенциально, такая экспертиза может существенно повысить эффективность оценки инноваций.

## **МЕТОДИКА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ОБУЧАЕМЫХ К ЭКСПЕРТИЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ**

Батулин Игорь Сергеевич  
*СФ РГУИТП, bis@in-nov.ru*

Проблема образовательных инноваций во многом состоит в том, что решения, как правило, принимаются "где-то наверху", а исполнять их приходится "внизу" - преподавателям и обучаемым. Это приводит к непониманию, игнорированию, а иногда даже вызывает эффект отторжения. Часто это вызвано тем, что инновация, на взгляд обучаемых и преподавателей, не только бесполезна, но и вредна для учебного процесса. Даже внедрение действительно полезных новшеств часто сталкивается с огромным сопротивлением. Потому эффективным выходом была бы организация обратной связи обучаемых с авторами и разработчиками образовательных инноваций.

Привлечение обучаемых к экспертизе проектов в эпоху информационных технологий кажется разумным решением. Если ранее для экспертизы какого-либо проекта надо было разослать письменное описание, сопроводительную документацию, дожидаться отзывов экспертов, обработать их и систематизировать, а результирующий вариант отправить обратно экспертам для последующей правки. И так несколько итераций. Для ускорения процесса, можно было собрать специалистов всех вместе, разработать регламент их общения и вести протоколирование результатов. Но это большие затраты на дорогу, проживание, помещения, большие затраты времени.

Современные информационные технологии позволяют существенно упростить эти шаги. Например, обмен по электронной почте значительно ускоряет и упрощает процесс согласования мнений экспертов. Однако, возникают другие проблемы. Если для устаревших методов взаимодействия, сбор экспертов вместе в одном помещении уже являлся своеобразным стимулом для активации их деятельности, то для современного удаленного доступа существует проблема обеспечения необходимой мотивации. Эксперты любого уровня компетенций должны выделить время из своего графика для проведения экспертизы. Когда эта работа хорошо оплачивается – тут проблемы не возникает. Но если оплата не слишком высока, либо вообще отсутствует, либо более того – проведение данной конкретной экспертизы не является обязательным, то участники экспертизы могут откладывать и откладывать свою работу, либо выполнять её частично, либо не делать её вовсе, если это допускается.

Похожая ситуация возникает при привлечении к экспертизе обучаемых – студентов, школьников, слушателей курсов повышения квалификации и др. Если для ряда категорий экспертов возможна материальная мотивация, то при большом количестве участников, такая работа становится экономически невыгодна. Гораздо более выгодно проводить экспертизу меньшим количеством

специалистов, но более высокого уровня. В итоге, снова возвращаемся к привлечению экспертов-профессионалов. А обратная связь с обучаемыми, при этом, снова теряется.

В данном случае разумным выходом будет предложить те аспекты мотивации обучаемых, которые инвариантны для различных групп и не требуют материальных затрат. Тогда основные критерии для создания такой системы мотивации будут следующие:

- Не требует материальных затрат;
- Минимальная нагрузка на экспертов;
- Высокая достоверность результатов;
- Стимулирование своевременного проведения экспертизы;
- Большое количество участников;

В качестве одного из решений, предложено проводить экспертизу непосредственно в рамках процесса обучения. Для этого в рейтинговой системе учёта успеваемости создаются несколько альтернативных механизмов "набора баллов" обучаемыми – например, в рамках лабораторных работ, курсовых проектов, подготовки рефератов, докладов на семинарах и т.п. Баланс "баллов" настраивается таким образом, чтобы для каждой из альтернатив находилось примерно одинаковое количество последователей, определяемое скорее личными психологическими качествами, чем успеваемостью. Т.е. не должно получиться так, чтобы "отличники" выбирали одну альтернативу, а "двоечники" – другую. Удачным вариантом, к примеру, следует считать, когда интроверты выбирают одну альтернативу (к примеру, подготовку письменного доклада), а экстраверты – другую (доклад перед аудиторией).

В качестве эксперимента для подтверждения теории была предложена следующая схема. Для дисциплины "Информационная безопасность" требовалось распределить темы докладов между студентами. Все доклады касались изучения и подготовки комплекта документов (примерно 150-250 страниц) для ФЗ-152 "О персональных данных", который совсем недавно вступил в действие полностью.

Традиционные схемы – распределение тем преподавателем, либо выбор студентами по принципу "кто быстрее", были признаны неэффективными. Проблема была в том, что некоторые темы докладов были простые и доступные как для понимания и изложения, в то время как другие темы – сложными и тяжелыми.

В качестве механизма мотивации студентов выступали рейтинговые баллы, определенное количество которых необходимо было набрать за семестр. Преподаватель имел возможность распределить определенное количество баллов по докладам в разных пропорциях. Однако, оценить точно сложность и трудоёмкость каждой работы было невозможно в короткое время. Более того, достоверность оценки могла вызывать сомнения ввиду того, что

тематика была достаточно новой для всех – и для студентов и для преподавателя.

Тогда была предложена не совсем гуманная аукционная система с динамическим изменением "цены". Изначально были определены темы докладов и предложены студентам, чтобы они смогли ознакомиться и оценить их трудоёмкость. Далее преподаватель задавал примерное количество рейтинговых баллов за каждый доклад (согласно его собственным оценкам о сложности). Например:

- 
- Положение о защите ПД – 18 баллов
- Частная модель угроз ... – 15 баллов
- Акт классификации информационной системы ПД – 10 баллов
- 

Этот рейтинг записывался на доске, после чего проводилось последовательное голосование по пунктам.

Если доклад по теме (и соответствующий пример документа для указанной ИС) вызывались готовить несколько человек, значит, преподаватель предполагал, что задание слишком простое (раз вызвало такой ажиотаж) и предложены завышенные баллы за его выполнение. Тогда баллы снижались до того момента, пока не оставался лишь один желающий. Если при этом снижение происходило на слишком большое количество пунктов, то доклад откладывался до следующей итерации (т.к. желающие могли удовлетворить свои потребности в баллах за счёт других тем докладов). Если и далее тенденция сохранялась – то единственный оставшийся желающий взять доклад по сниженной цене, и получал эту тему для доклада. Естественно, это проходило при нескольких итерациях, с отображением всех промежуточных данных на доске.

Аналогично, если доклад не находил ни одного желающего за ту сумму баллов – то балл повышался. И так до разумных пределов (не более чем в 2 раза от первоначальной оценки). Если желающих не находилось, то тема исключалась, либо переделывалась (разделялась на отдельные части).

Возможные сговоры пресекались на первых этапах автоматически за счёт большого количества участников (всегда находился кто-то, кому очень хотелось заработать много баллов за такой простой доклад). В дальнейшем, при сокращении количества желающих получить доклад до 4-7, стало невозможно обеспечивать конкуренцию, наметились сговоры. К этому моменту было распределено примерно 70% тем докладов среди 80-90% участников (тем докладов было слегка больше потенциальных докладчиков). Потому дальнейшее распределение докладов таким образом пришлось прекратить. Оставшиеся докладчики не слишком нуждались в рейтинговых баллах, потому конкурентная активность была низкой для эффективной работы системы рыночного распределения.

Результаты распределения тем были проанализированы. Во-первых, точность оценки трудоёмкости докладов преподавателем составляла примерно 50%. Примерно у половины из них трудоёмкость была оценена студентами выше, в то время как у другой половины докладов трудоёмкость была меньше. Анализ наиболее отклонившихся по оценке тем докладов показал, что преподаватель при рамочном оценивании допустил ошибки, недосмотрев часть материала, либо проведя слишком поверхностный анализ. В итоге были сделаны выводы, что даже неправильные оценки рейтинга преподавателем такой системой корректируются именно в силу массовости и в силу рыночной, конкурентной стратегии поведения отдельных индивидуумов. Т.е. гипотетически можно было изначально "выставить" случайные оценки, которые в большинстве случаев были бы откорректированы до правильных значений. Значит, в данном случае роль преподавателя как эксперта нивелируется массой рыночно конкурирующих индивидуумов.

Такая стратегия подтверждается эффективностью проведения аукционов и тендеров при выполнении работ, либо при закупке оборудования. Естественно, при правильной организации и при обеспечении незаинтересованности организаторов.

Таким образом, экспертиза образовательных инноваций обучаемыми может проводиться в конкурентной форме. В качестве альтернатив традиционным и стандартным методам обучения выбираются инновационные технологии с определенными регулируемыми параметрами (например, рейтингом баллов, либо количеством часов изучения). При этом обучаемые, перед принятием решения об апробации той или иной инновации, могут попросить арбитра скорректировать эти параметры так, чтобы количество поддерживающих ту или иную альтернативу было примерно одинаковым. Тогда, для выбранных параметров, следует предполагать одинаковую эффективность образовательных технологий – традиционной и новой, инновационной. В наиболее сложных случаях, для принятия объективного решения требуется предварительное пробное обучение по новой инновационной технологии.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО  
УЧЕБНОГО КУРСА «СРЕДОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» ПО РАЗДЕЛУ  
«ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ»**

Бокова Татьяна Вячеславовна

*ВлГУ, crimsonr@mail.ru*

На сегодняшний день обучение с помощью электронных средств является популярной формой получения образования. На электронное обучение ориентируются все передовые образовательные системы мира. Например, при поддержке ЮНЕСКО и других организаций большими темпами прогрессирует система электронного обучения E-Learning, чья

деятельность направлена на развитие образования и доступа к нему людей в информационном обществе.

**Существует множество обучающих интерактивных курсов: обучение работе в графических редакторах (CorelDraw, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash, Macromedia Director MX, 3D Studio.MAX. и др.), пакетах программного обеспечения Microsoft Office, интерактивные курсы обучения иностранным языкам и др.**

К основным достоинствам электронного обучения можно отнести:

- индивидуальный темп обучения;
- технологичность – обучение с использованием современных программных средств, мультимедиа технологий, сетей интернет делает электронное образование более эффективным, полноценным и интересным;
- человек может учиться в другой стране, находясь на другом континенте, в удобное для себя время;
- возможность обучения инвалидов и людей с ограниченными возможностями.

В связи с открытием во Владимирском государственном университете магистратуры по программе «Информационный дизайн» на кафедре инженерной и компьютерной графики (ИКГ) разработан автоматизированный учебный курс (АУК) «Средовое проектирование в ИС» раздел «Общественные здания».

Разработанный АУК представляет собой локальную версию, распространяемую на диске. Актуальность данной работы обусловлена большим объемом теоретического, графического, иллюстративного материала, предназначенного как для проведения занятий преподавателем, так и для самостоятельного углубленного изучения курса магистрантами. Дефицит литературы по данной дисциплине компенсируется наличием электронной библиотеки.

В ходе выполнения работы была рассмотрена и проанализирована предметная область, рассмотрены аналоги АОС, подчеркнута актуальность создания данного курса.

Модули базы данных курса возможно внедрить в систему “Moodle” или в любую другую кластерную серверную систему.

Для разработки курса был использован язык разметки гипертекста HTML (Hypertext Markup Language). Для создания страничек курса в формате .html использовался редактор HTML Adobe Dreamweaver CS4.

Были разработаны логическая и физическая структуры ресурса (рис.1-2). Структура АУК предусматривает:

- информационные ресурсы (версия для преподавателей включает курс презентаций);
- систему самоконтроля в виде тестирования (рис.4);
- систему тренажеров для самоконтроля.

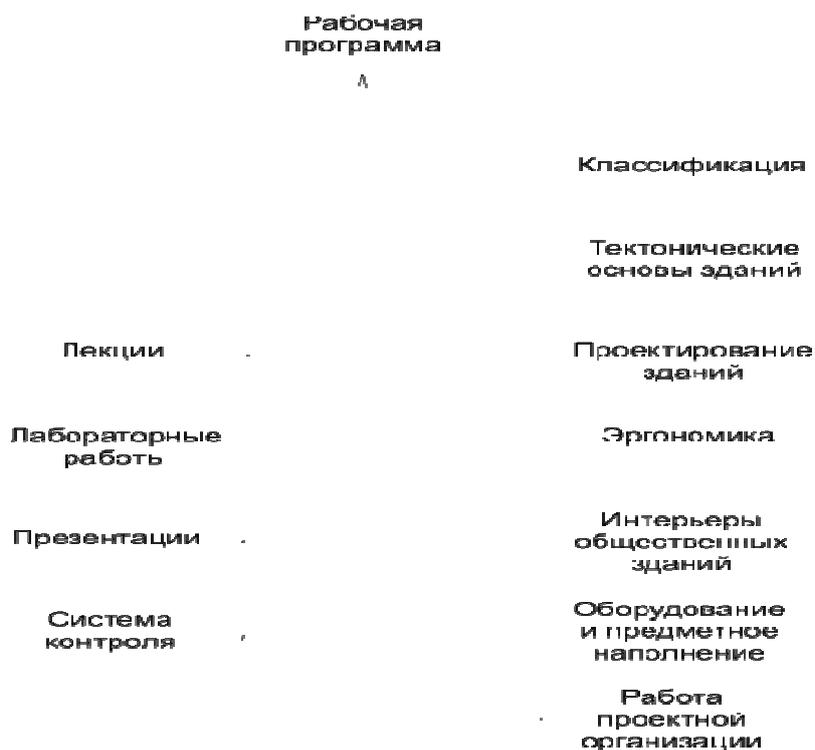


Рисунок 1 – Логическая структура автоматизированного учебного курса

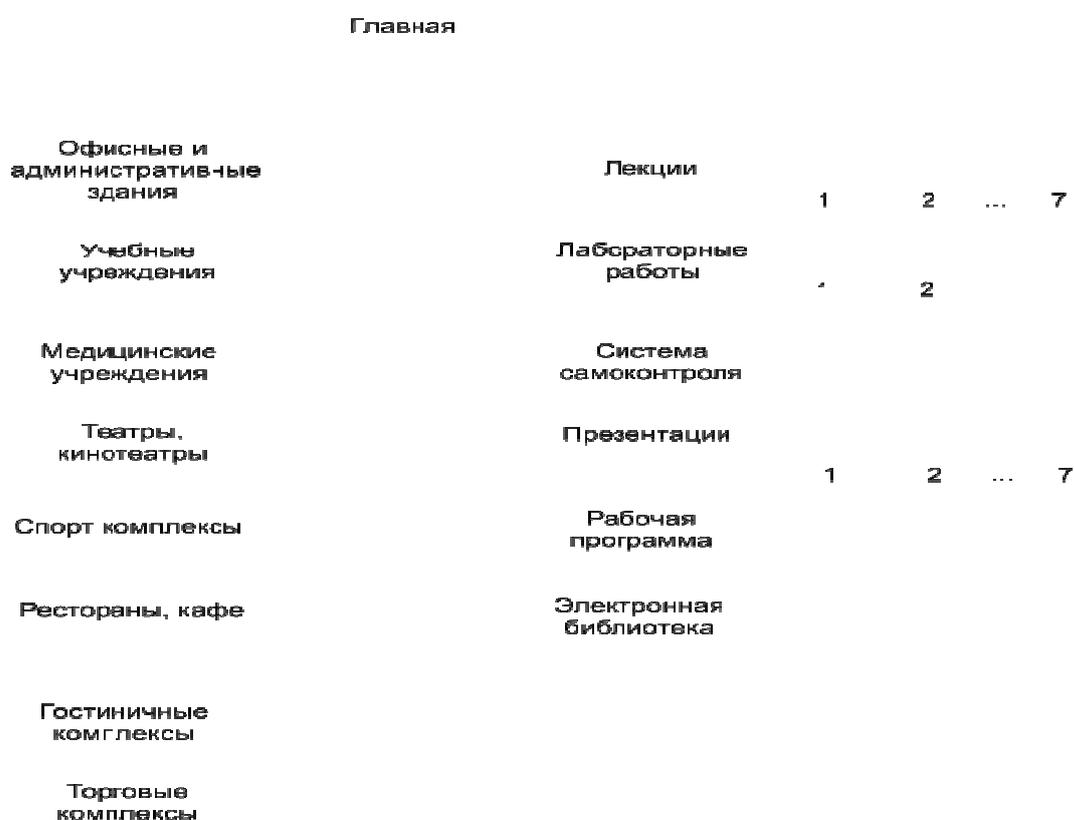


Рисунок 2 – Логическая структура локальной версии раздела «Общественные здания»

Важной составляющей АУК является база данных информационных ресурсов (контент). БД курса «Средовое проектирование» раздела «Общественные здания» включает в себя следующие модули:

- программу обучения;
- учебный материал (лекции, лабораторные работы, демонстрационные материалы);
- библиотеку ресурсов (рекомендованная литература, списки Web-ресурсов по теме курса).

Автоматизированный учебный курс «Средовое проектирование» содержит учебные модули курса, электронную библиотеку, систему самоконтроля обучающегося в виде тестирования и тренажера, удобный интерфейс (рис.3) для быстрого и комфортного доступа к лекциям, презентациям и другим информационным модулям.

Для составления лекционных материалов были использованы учебники по множеству дисциплин, таких как: «История дизайна», «Объектно-пространственная композиция», «Архитектурный дизайн», «Графический дизайн», «Комбинаторика», «Эргономика» и т.д.

Логическая структура локальной версии курса имеет древовидную структуру. Разделы курса подчинены стартовой странице. При заходе на стартовую страницу, пользователь может пройти дальше по разделам. Разделы идут независимо друг от друга, но при этом можно перейти в начало другого раздела, так как между разделами организована взаимосвязь (рис.2).

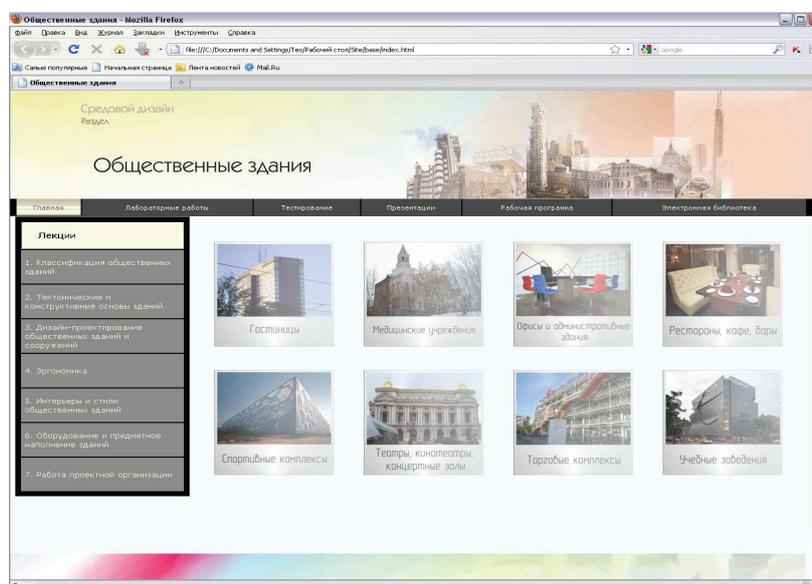


Рисунок 3 – Интерфейс локальной версии курса

Разработан сайт, позволяющий изучать курс по специализированным разделам (типам зданий, например: гостиницы, спорткомплексы, театры, медицинские учреждения) (рис.3).

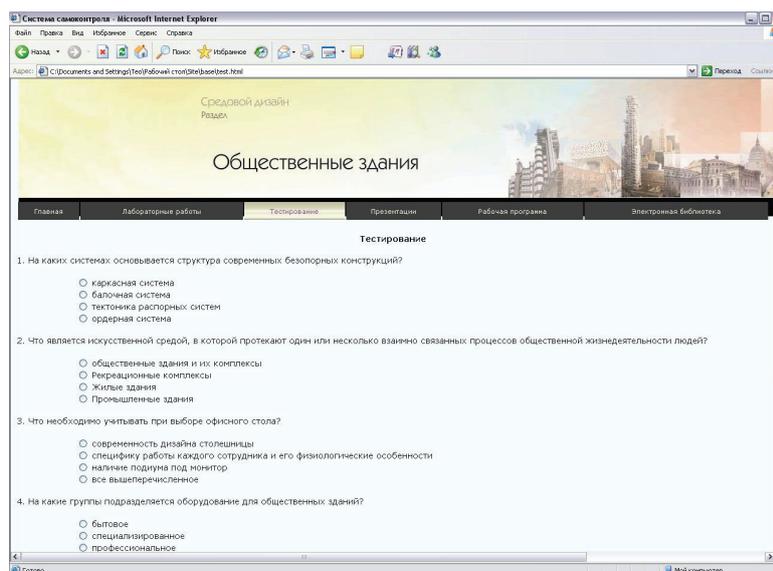


Рисунок 4 – Система самоконтроля

В работе использовались авторские графические материалы. В качестве примера выполнения курсовой работы автором была создана, реконструированная по фотографии, 3d модель старого здания больницы Красный Крест г. Владимира в пакете 3D моделирования 3D Studio.MAX, с помощью C# создана оболочка для отображения модели здания без запуска 3D Studio.MAX. Так же был обработан курс лекций, подобран презентационный материал, собрана подборка иллюстрационного материала, включающего в себя авторские работы и изображения из личного архива.

## **СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕБНОГО КУРСА «СРЕДОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»**

Иванов Алексей Юрьевич, Бутузова Галина Николаевна

*ВлГУ, alexejji@mail.ru*

В настоящее время дистанционное обучение является популярной формой получения образования. На него ориентируются все передовые образовательные системы мира. Например, при поддержке ЮНЕСКО и других организаций большими темпами прогрессирует система электронного обучения E-Learning, чья деятельность направлена на развитие образования и доступа к нему людей в информационном обществе.

К основным достоинствам дистанционного обучения можно отнести:

- индивидуальный темп обучения в удобное для обучаемого время;

- технологичность обучения с использованием современных программных средств, мультимедиа технологий, сетей интернет, что делает электронное образование более эффективным, полноценным и интересным;
- возможность обучения в другом городе, другой стране, находясь на другом континенте;
- возможность обучения людей с ограниченными возможностями.

В связи с открытием во Владимирском государственном университете магистратуры по программе «Информационный дизайн» на кафедре инженерной и компьютерной графики разработан автоматизированный учебный курс (АУК) «Средовое проектирование в информационных системах».

Актуальность данной работы обусловлена большим объемом теоретического, графического, иллюстративного материала, предназначенного как для проведения занятий преподавателями, так и для самостоятельного углубленного изучения курса магистрантами.

В процессе создания автоматизированного учебного курса проанализирована предметная область, рассмотрены аналоги АОС, подчеркнута актуальность создания данного курса.

Модули базы данных курса возможно внедрить в систему «Moodle» или в любую другую кластерную серверную систему.

Для разработки курса был использован язык разметки гипертекста HTML (Hypertext Markup Language). Для создания страничек курса в формате HTML использовался редактор HTML Adobe Dreamweaver CS4.

Структура автоматизированного учебного курса предусматривает:

- информационные ресурсы (версия для преподавателей включает курс презентаций);
- систему самоконтроля в виде тестирования;
- систему тренажеров для самоконтроля.

Важной составляющей АУК является база данных информационных ресурсов (контент). База данных курса «Средовое проектирование» включает в себя следующие модули:

- программу обучения;
- содержание курса;
- курс лекций;
- презентации;
- лабораторные работы;
- демонстрационные материалы;
- библиотеку ресурсов (электронная библиотека, списки Web-ресурсов по теме курса).

Для составления лекционных материалов были использованы учебники по множеству дисциплин, таких как: «История дизайна», «Средовой дизайн», «Объектно-пространственная композиция», «Архитектурный дизайн», «Графический дизайн», «Комбинаторика», «Эргономика» и т.д.

При создании базы данных был подобран обширный иллюстративный материал, включая авторские графические материалы студентов, например, 3D модели исторических памятников, реконструированных по фотографиям, созданных в пакете 3D моделирования 3D Studio Max, с помощью C++ создана оболочка для отображения модели здания без запуска 3D Studio Max.

Автоматизированный учебный курс «Средовое проектирование» содержит учебные модули курса, электронную библиотеку, систему самоконтроля обучающегося в виде тестирования и тренажеров, удобный интерфейс для быстрого и комфортного доступа к лекциям, презентациям, лабораторным работам и другим информационным модулям.

Логическая структура локальной версии курса имеет древовидную структуру. Разделы курса подчинены стартовой странице. При заходе на стартовую страничку пользователь может пройти дальше по разделам. Разделы идут независимо друг от друга, но при этом можно перейти в начало другого раздела так как между разделами организована взаимосвязь.

Также разработан сайт, позволяющий изучать курс по специализированным разделам.

## **РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

Иванов Алексей Юрьевич

*ВлГУ, alexejji@mail.ru*

Создание электронных учебно-методических комплексов по инженерной графике необходимо для усовершенствования процесса обучения студентов, формирования условий для оптимизации процесса освоения студентами дисциплины, позволяющих эффективно организовывать и обеспечивать самостоятельную работу, для улучшения методического содержания курса, для совершенствования системы промежуточного и итогового контроля знаний студентов, в условиях глобальной информатизации и компьютеризации профессиональной деятельности и графической подготовки будущих специалистов. Также электронная УМК повысит эффективность графической подготовки студентов, способствуя формированию профессиональных компетенций.

Электронный учебно-методический комплекс по инженерной графике является на своем иерархическом уровне внутренним компонентом педагогической системы по информационному обеспечению графической подготовки студентов.

Электронный УМК в ВлГУ создается в системе Moodle. В ней по блокам распределяется состав УМК в удобных для пользователя форматах. В данной программе очень удобно работать с материалом (переносить, редактировать скрывать, удалять и т. д.), перечисленные команды обозначены

значками (рис. 1). Для дополнительной литературы дается ссылка на электронную библиотеку.

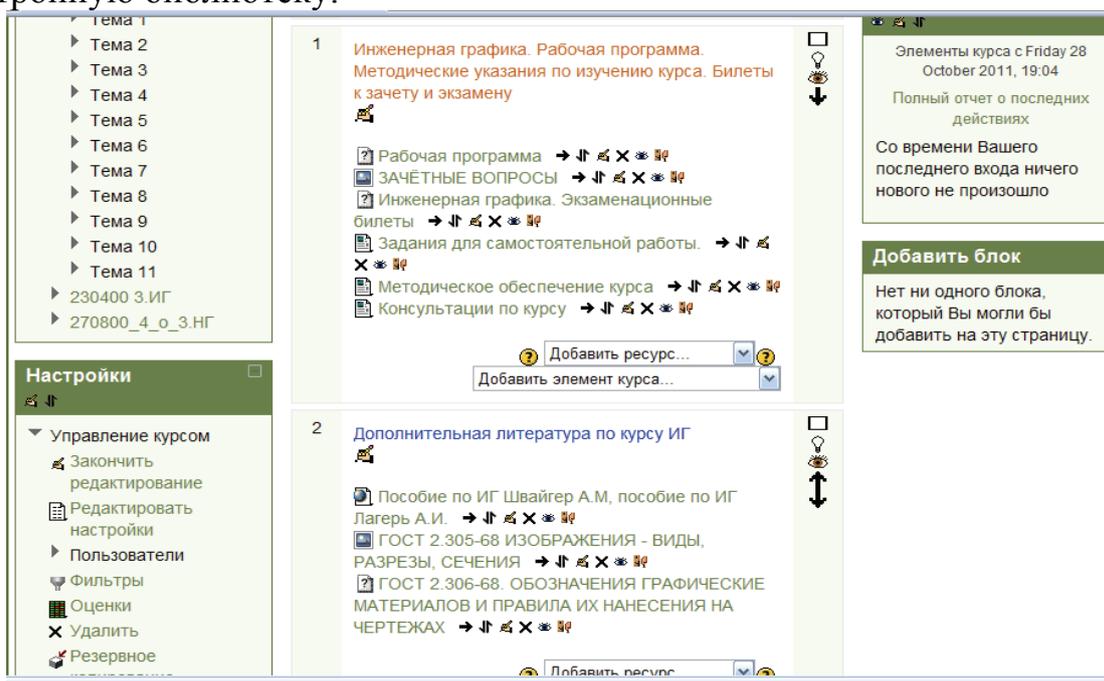


Рисунок 1 – Редактирование УМК

В электронный УМК по инженерной графике входят: рабочая программа, теоретический материал (учебники, учебные пособия, конспекты лекций), контрольные вопросы и задания по каждому тематическому блоку, зачетные и экзаменационные вопросы, структура лабораторных работ в соответствии с учебным планом, задание к расчетно-графическим работам, планирование самостоятельной работы студентов, карта обеспеченности учебной литературой. По мере необходимости УМК дополняется и пополняется преподавателем. Структура и содержание лекций ориентированы в основном на индивидуальную работу студента. Изложение сопровождается значительным количеством иллюстративного материала, что делает курс понятным и доступным для понимания. В методических указаниях к выполнению расчетно-графических работ рассматриваются типовые примеры, с кратким изложением теоретического курса.

В электронных УМК любой участник образовательного процесса, получив, предварительно, логин, пароль, а также допуск на данный курс, может ознакомиться со всем содержимым курса, даже, находясь дома. Преподаватель, впервые обучающий студентов данной дисциплине, может легко посмотреть базу, существовавшую до него, попутно внося изменения и дополнения. При изменениях в учебном плане легко изменять рабочую программу, лекции, задания к расчетно-графическим работам и др. Можно сравнивать свой курс для данного направления со схожим курсом другого направления и находить новые материалы и методики преподавания для улучшения качества образования. А также, по электронной УМК дисциплины проводится мониторинг качества образования.

## **КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ РЕШЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АУТСОРСИНГА**

Игнатъев Алексей Владимирович

*СПБИГО, alexig85@yandex.ru*

Наиболее полно характерные особенности аутсорсинга обобщает следующее определение: **аутсорсинг** – стратегическая форма хозяйственно-экономических отношений, целью которой является оптимизация деятельности организации, повышение качества услуг (товаров), снижение затрат и времени выполнения процессов, при которой организация концентрирует усилия на основной деятельности и передает непрофильные, вспомогательные, но необходимые процессы, а также ответственность за их выполнение, внешним специализированным организациям на договорной основе на длительный срок.

Если в недавнем прошлом основными потребителями аутсорсинга в России были в основном представительства иностранных компаний, то в последние десять лет к услугам аутсорсеров все чаще прибегают обычные российские фирмы. Однако до сих пор существуют определенные различия в понимании аутсорсинга у зарубежных и российских компаний. С точки зрения зарубежного менеджмента в первую очередь на аутсорсинг отдаются непрофильные задачи, выполнение которых на стороне экономически более выгодно. Руководители российских компаний вследствие непрозрачности экономики наиболее часто передают на аутсорсинг некритичные для предприятия процессы и организуют дело так, чтобы в любой момент можно было быстро сменить партнера. Именно поэтому самыми популярными функциями для передачи на аутсорсинг являются охрана, сфера обслуживания (уборка помещений, обеды), логистика и транспорт [1].

Как показывает анализ аутсорсинга с позиции различных экономических теорий, цели применения этого механизма в организации, а значит, соответственно, и критерии, по которым принимается решение о целесообразности его использования, оказываются различными для коммерческих и бюджетных организаций.

В результате этого анализа были выявлены четыре экономические теории (неоклассической теории, теории транзакционных издержек, теории договорных отношений и теории агентских отношений), в рамках которых определены критерии для оценки целесообразности передачи процесса в аутсорсинг (табл. 1).

В целом, причины применения аутсорсинга с точки зрения указанных теорий можно свести к следующему: основная цель – снижение стоимости производства товаров и услуг и, как следствие, повышение прибыли, при

сохранении уровня правовой защищенности процессов и функций, переданных на аутсорсинг.

**Таблица 1. Цели и критерии целесообразности использования аутсорсинга в коммерческих организациях**

<b>Теория</b>	<b>Цель</b>	<b>Критерий целесообразности использования аутсорсинга</b>
<b>Неоклассическая теория</b>	Максимизация прибыли	Экономическая выгода при передаче процесса на аутсорсинг
<b>Теория транзакционных издержек</b>	Снижение стоимости издержек на выполнение транзакций	Снижение затрат на производство и транзакции
<b>Теория договорных отношений</b>	Обеспечение полноты договора	Четкая формализация требований и правовая защищенность качества выполняемого процесса
<b>Теория агентских отношений</b>	Делегирование полномочий	Четкая формализация полномочий и ответственности

Иные подходы к использованию аутсорсинга были выявлены для бюджетных организаций. Наиболее целесообразным является рассмотрение аутсорсинга в бюджетных организациях с точки зрения теории ключевых компетенций, теории зависимости от ресурсов и менеджмента качества (табл. 2).

**Таблица 2. Цели и критерии целесообразности использования аутсорсинга в бюджетных организациях**

<b>Теория</b>	<b>Цель</b>	<b>Критерий целесообразности использования аутсорсинга</b>
<b>Теории ключевых компетенций</b>	Концентрация усилий на основной деятельности	Повышение результативности и эффективности стержневых процессов
<b>Теория зависимости от ресурсов</b>	Эффективное использование ресурсов, приобретение новых ресурсов	Эффективность использования существующих ресурсов или приобретения новых ресурсов
<b>Теория управления качеством</b>	Повышение качества выполнения процессов	Качество продукции или услуг

С точки зрения теории ключевых компетенций аутсорсинг – это способ оптимизации деятельности организации за счет концентрации усилий на основной деятельности и передачи непрофильных, вспомогательных функций внешним специализированным организациям на договорной основе [2]. Таким образом, аутсорсинг определяется как практика развития организации за счет заимствования сторонних стратегических стержневых компетенций [3]. Для успешного применения аутсорсинга с точки зрения теории ключевых компетенций, организация должна отделить ключевые компетенции от вспомогательных, и проанализировать процессы, которые обслуживают те и другие. Часть таких процессов, обслуживающих деятельность, не соответствующую ключевым компетенциям, скорее всего, может быть передана на аутсорсинг. Таким образом, определяется основной критерий применения аутсорсинга – процессы, не относящиеся к ключевым, могут быть переданы на аутсорсинг.

Теория зависимости от ресурсов рассматривает организацию как совокупность ресурсов, которые определенным порядком распределены по различным направлениям деятельности [4]. Аутсорсинг позволяет организации не только более эффективно использовать ресурсы, но и приобретать ресурсы, которых она до этого не имела и не могла по каким-либо причинам приобрести. Этот момент важен в организациях бюджетной сферы, поскольку зачастую именно невозможность приобретения определенных ресурсов (например, кадровых) серьезно осложняет деятельность организации и снижает качество услуг. Значит, критерием целесообразности применения аутсорсинга является возможность более эффективного использования существующих ресурсов или возможность приобретения ресурсов, которые организация до этого не имела.

Наиболее важным представляется рассмотрение аутсорсинга в организациях бюджетной сферы с позиций менеджмента качества, поскольку именно качество предоставляемых услуг является самым главным критерием успешности деятельности бюджетной организации. Несмотря на то, что непосредственно слово «аутсорсинг» в тексте документа ИСО 9001:2008 не встречается, в п.4.1 присутствует требование: «Если организация решает передать осуществление каких-либо процессов, влияющих на соответствие продукции требованиям, сторонним организациям, она должна обеспечивать, чтобы осуществлялось управление такими процессами. Управление такими процессами, выполняемыми сторонними организациями, должно быть идентифицировано в рамках системы менеджмента качества» [5]. Фактически, речь идет о возможности аутсорсинга. Далее, руководство по терминологии, используемой в ИСО 9001:2008 определяет понятие “outsourcing” как «заключить субподрядный договор» [6].

В «Руководстве по «аутсорсинговым процессам» в п.2.1 ИСО определяет «аутсорсинговый процесс» – это процесс, который организация идентифицировала как необходимый для своей системы менеджмента качества, но для осуществления которого она выбрала внешнюю сторону [7].

Аутсорсинговый процесс может выполняться поставщиком, который полностью независим от организации или который является частью организации. Далее в п.2.2 руководства говорится: «Организация должна демонстрировать, что она осуществляет управление, достаточное для обеспечения того, чтобы этот процесс выполнялся согласно соответствующим требованиям... установленным организацией в системе менеджмента качества. Характер этого управления будет зависеть, помимо прочего, от важности аутсорсингового процесса, связанного с этим риска и компетентности поставщика выполнять требования, установленные для процесса».

Таким образом, с точки зрения менеджмента качества, критерием целесообразности использования аутсорсинга является возможность повысить качество услуг. При этом данная цель достигается за счет концентрации усилий на ключевых направлениях своей деятельности – предоставлении специализированных услуг, а также за счет более качественного выполнения вспомогательных процессов.

Таким образом, целью аутсорсинга в коммерческих организациях является снижение издержек и увеличение прибыли, а повышение качества, как правило, является следствием профессионализма аутсорсера. Однако в бюджетных организациях повышение качества услуг является первичной целью аутсорсинга. Следуя цели повышения качества услуг, суть аутсорсинга в бюджетных организациях сводиться к созданию условий для концентрации усилий на ключевых направлениях своей деятельности, а также для более эффективного использования существующих и приобретения новых ресурсов.

### **Литература**

1. Рейтинг популярности видов аутсорсинга в России. URL: <http://rating.rbc.ru/article.shtml?2009/12/16/32653318> (Дата обращения 17.09.2011)
2. Patel A.B., Aran H., Outsourcing Success: The Management Imperative. Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2005, стр.12-13.
3. Прахалад К.К., Хамел Г. Ключевая компетенция корпорации. Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 8. Менеджмент. – 2003. – Вып. 3 (№24).
4. Robert M. Grant, The Resource based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation.
5. URL: <http://www.business.stir.ac.uk/teaching/Business%20Studies/Units/Autumn/StrategicManagement/Reading%20Slides/Resource%20based%20theory.pdf> (Дата обращения 17.09.2011)
6. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2009. – 25 с.

7. Руководство по терминологии, используемой в ИСО 9001:2008 и ИСО 9004:2001. (ISO/TC 176/SC 2/N 526R, 2001). URL: <http://www.icgrp.ru/docs/list/article/?action=showproduct&id=77> (Дата обращения 17.09.2011)
8. Руководство по «аутсорсинговым процессам». (ISO/TC 176/SC 2/N 630R2, 2003).
9. URL: <http://www.icgrp.ru/docs/list/article/?action=showproduct&id=81> (Дата обращения 17.09.2011)

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ**

д. ф.-м. н., профессор, Ланцев Игорь Авенирович  
*НовГУ, Igor.Lantsev@novsu.ru*

По Платону «идеальное государство» нужно строить с учетом и на основе природы человека. Природа человека состоит в человеческих качествах: трудолюбии, мужестве, мудрости (наиболее ценном качестве человеческой души). У разных людей они разные. Для справедливого устройства государства необходимо, чтобы каждый человек занимался «своим» делом, чтобы везде были профессионалы. Те, у кого преобладает трудолюбие, должны заниматься хозяйством и сельским трудом, мужественные быть воинами, а мудрые – управлять государством.

Внедрение систем управления качеством в организациях государственного и муниципального управления чрезвычайно широко распространено в европейской практике. По А. Печчеи, путь культивирования «человеческих качеств» связан с изменением сознания человека и стереотипов его поведения, с человеческой революцией. Цели управления глобального порядка должны соотноситься с общечеловеческими ценностями (свобода, демократия, социальная справедливость и т.д.). Необходим высокий уровень общей, политической и юридической культуры служащих управления, их высокие моральные качества, искреннее желание служить народу, профессионализм и навыки управленца, руководителя.

Качество управления во многом определяется **уровнем образования** служащего. По словам академика Д. С. Лихачева, у нас много специалистов, но почти нет образованных людей. Познание мира как целого с целью формирования образа мира должно стать одновременно интеллектуальной и жизненной необходимостью, что делает образование деятельной, реформирующей силой. Без образования человек бессилён духовно. Без силы духа нет силы и образования. Образованный человек должен иметь твердые, определенные, точные знания и обоснованные, опирающиеся на них мнения, быть борцом за свои мнения. Мнение, которого он не умеет доказывать и проводить в жизнь, не имеет особенной ценности.

Понимать окружающую жизнь – важнейшая задача образованного человека. Следовательно, необходимо формирующее образ мира человека воздействие на него всех составляющих частей культуры: науки и религии, философии и искусства. Управляющий персонал должен постоянно повышать свой уровень образования, квалификации и совершенствоваться. Самостоятельный процесс восхождения к вершине профессионального мастерства, и, соответственно, карьера работника должны определяться его компетентностью, уровнем знаний и умений.

**Морально-психологический** путь совершенствования качества службы заключается в восстановлении традиционных моральных ценностей государственной службы и кадровой политики — служения государству и обществу. Государственная служба требует, прежде всего, отношений в процессе общения служащих и с населением, вытекающих из общечеловеческих норм морали и нравственности. Характер интерпретации общечеловеческих ценностей определяется уровнем развития сознания субъекта, образом мира и философией, которую он использует. Административная этика представляет собой оптимальный кодекс поведения при исполнении государственными служащими их профессиональной деятельности, предписывает определенный тип взаимоотношений с установкой на утверждение собственного достоинства за счет соблюдения моральных норм, принятых в данном кругу (кодекса чести). Нравственная деятельность государственных служащих должна строиться на фундаментальных принципах административной этики: законности, справедливости, неподкупности, гуманизме, толерантности, ответственности и др. В этических правилах гражданских служащих выражаются одновременно и общечеловеческие, и специфические качества, составляющие нравственный облик современного чиновника.

От уровня нравственности, профессионализма, образованности, интеллигентности служащих как проводников политики государства во многом зависит социальный климат общества, эффективность реализации стратегических целей, национальных проектов и конкретных решений на всех уровнях управления. Повышение этического уровня государственных и муниципальных служащих необходимо для роста доверия к государству и его органам со стороны общества, для устранения организационных патологий в деятельности государственной службы.

У европейцев и американцев хорошо то, что предписано законом. В России пользуются уважением преимущественно люди, живущие не по закону, а по совести, то есть, во имя Правды отступающие в необходимых случаях, как подсказывает им совесть, — от буквального исполнения закона. Этическая оценка деятельности должна основываться на том, в какой мере поступок человека приближает к объективному благу. Такая оценка переносит фокус внимания с поступков на развитие личности, способной адекватно понимать действительность на основе разума и оставаться верной этой действительности, используя свою волю.

Нравственный облик является составляющей духовной культуры человека во всей ее полноте. Стиль мышления человека складывается под воздействием культуры как целого. **Культурный человек** не только стремится к знаниям и повышает уровень своего интеллектуального развития. Моральный закон может регулировать поступки человека лишь на основе признания приоритета духовного над материальным как принципа устройства действительности. А. Мень отмечал, что соблазн материальных благ силен и часто заставляет человека предпочесть материальные интересы духовным. Потребительство, алчность, безудержная погоня за материальными благами – нравственная болезнь. Если материальное довлеет – дух несет огромные потери...

Этические принципы и законы в наиболее общей форме выражают требования к нравственной стороне человека. Мораль не сводится к правилам, она существует в действии, в материи конкретных поступков, которые никогда в правила не умещаются.

При нравственном пути нерациональные факторы – долг, милосердие и т. п. – не вытесняются холодной расчетливостью и безупречной логикой. По словам Аристотеля добродетель изучают не для того, чтобы знать, что это такое, а для того, чтобы быть добродетельным.

Чтобы стать добродетельным, человеку необходим подвиг воспитания праведности, обретения подлинной интеллигентности. Понятием **интеллигентность** (в переводе с лат. — понимающий, мыслящий) характеризуется совокупность ряда лучших, благородных, личностных качеств индивида. К числу признаков интеллигентности можно отнести: следование велениям совести и обостренное чувство социальной справедливости; приобщенность к богатствам мировой и национальной культуры и усвоение общечеловеческих ценностей (образованность); личную порядочность и тактичность, исключая проявления нетерпимости и вражды, грубости в межличностных отношениях; терпимость к инакомыслию, сочетающуюся с умением отстаивать свою точку зрения; способность к состраданию.

Стремительный рост объема знаний, накапливаемых человечеством в наше время, приводит к снижению вероятности принятия людьми правильных решений, как в части прагматических вопросов, так и в рассмотрении глобальных задач. И огромное значение в принятии правильных решений начинает играть профессиональная интуиция и голос совести.

Состояние совести – главный критерий соответствия должности, профессиональной пригодности, поскольку знание без совести – это крушение души (Ф. Рабле). Совесть требует быть внимательными к людям и ситуациям. В некотором смысле совесть – обостренная внимательность, позволяющая усмотреть в любой обстановке необходимость четкой моральной оценки. С принципом моральной ответственности связаны такие понятия, как гражданская совесть, честь, проявляющиеся в единстве слова, дела и помышления. Гармоничное устройство (соединение в одно равновесное целое трех компонентов) человека обеспечивается только при единстве,

тождественности мысли, слова и дела. Бюрократии необходимо коренное преобразование мышления, которое существеннее реформы форм его внешнего проявления – слов и дел.

Переориентация общества от прагматических к истинно гуманным ценностям направлена, прежде всего, на духовное развитие. Т. е. высшим приоритетом общества следует считать развитие духовности, поскольку только с развитием духовного начала человек начинает воспринимать себя как элемент, часть системы «человечество».

Поступок – действие или акт мысли, осуществляемые на основе сознательного свободного выбора, за который человек несет моральную ответственность. Свобода связана со способностью человека к выбору решений и с поступками в соответствии со своими целями. Ответственность, прежде всего, – способность ощущать свою вину за дурной поступок и готовность нести наказание за него. Нравственная ответственность государственных служащих за каждое подготавливаемое и реализуемое решение, его социальные последствия особенно велика сегодня в условиях кризиса социальных структур, существенных деформаций сознания значительной части общества.

Благоразумие как добродетель помогает избежать дурных крайностей и не совершать опрометчивых проступков.

**Государственный чиновник должен быть патриотом**, осознавать и помнить, что безопасность духовных основ российского государства – необходимая сторона стабильного и устойчивого развития, а их размывание грозит ломкой государственных и общественных структур, резким ухудшением духовного здоровья народа. Последнее основано на традиционных ценностях, таких как любовь к человеку, дружба народов, трудолюбие, патриотизм, коллективизм, прочность семейных устоев, моральная чистота и т. д. По Н. М. Карамзину, тот, кто не знает своего прошлого, не может понять настоящего, и ориентироваться в будущем.

В. Шукшин утверждал, что русский народ за свою историю отобрал, сохранил, возвел в степень уважения такие человеческие качества, которые не подлежат пересмотру: честность, трудолюбие, совесть, доброту.

Великий русский государственный деятель и поэт Г. Р. Державин воспринимал государственную службу как служение, почитал её главным делом в жизни. Он ревностно служил Отечеству, был нетерпим к чиновным "слабостям", слишком привержен правде. Державин сделал много доброго на всех занимаемых им постах, о чём дал подробный отчёт в своей деловой прозе – "Записках из известных всем происшествий и подлинных дел, заключающих в себе жизнь Гаврилы Романовича Державина". Державин так видел идеал государева служащего:

«Вельможу должны составлять  
Ум здравый, сердце просвещенно;  
Собой пример он должен дать,

Что звание его священо,  
Что он орудье власти есть,  
Подпора царственного зданья;  
Вся мысль его, слова, деянья  
Должны быть – польза, слава, честь».

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗНАНИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Максимова Екатерина Андреевна  
СФ РГУИПТ, *innov931@gmail.com*

Невозможно представить себе жизнь современного человека без присутствия интернета. Помимо того, что он представляет собой глобальный информационный ресурс, виртуальное пространство дает возможность миллионам пользователей во всем мире общаться друг с другом, находить товарищей по интересам, учиться и преумножать свои знания.

За последние десять лет виртуальные, дистанционные формы обучения стали привычными для многих компаний и большинства крупных учебных заведений всего мира. В результате применения информационных и коммуникационных технологий учащийся не ограничен теперь пространственными и временными рамками. Учиться можно где угодно и когда угодно, выбирая то, что интересно именно вам. Несомненные плюсы такого подхода к образованию привели к появлению и распространению проектов по предоставлению бесплатных учебных курсов пользователям Интернета.

OpenCourseWare – это учебные курсы, которые университеты выкладывают в общий доступ (как правило, в сеть Интернет) для свободного скачивания, ознакомления и распространения. Первую такую программу в основательном виде создал Массачусетский Технологический Институт в 2002 г., а к настоящему моменту с него взяли пример многие другие (на 2008 г. – около 20, сегодня – примерно 50).

Набор материалов, доступных для каждой программы, может быть разным. Иногда это нечто вроде брошюры методических рекомендаций, в которую входит описание курса, его календарный план, список литературы и примеры студенческих работ. В материалы могут входить полные наборы контрольных и проверочных работ с ответами, примеры экзаменационных тестов. Имея всю эту информацию, при наличии времени и желания уже можно подготовиться к сдаче экзамена по предмету не хуже, чем студент, лично посещавший лекции с семинарами.

Во многих программах университеты не останавливаются и здесь. Очень часто в сеть выкладывается вообще все материалы, так или иначе имеющие отношение к курсу. В этом случае включаются еще и аудио- или видеозапись

полного набора лекций вместе с субтитрами, стенограммой речи преподавателей и полным набором иллюстративного материала, которым они пользуются (слайды презентаций, схематические изображения на доске).

Прямой выгоды от такой деятельности университеты не получают, но и расходов не несут. Чаще всего создание открытых курсов финансируют разные образовательные фонды, а если нет, то в поддержку программы объявляется о сборе добровольных пожертвований. Материалы распространяются по лицензии Creative Commons, под логотипом которой пишут не «все права защищены», как в случае с Copyright, а «некоторые права защищены». Смысл лицензии сводится к тому, что любому разрешается делать с этими материалами все, что угодно. Запрещаются лишь попытки заработать на их распространении деньги.

Косвенная выгода университета заключается в улучшении репутации университета, рекламе его услуг, демонстрации преимуществ обучения именно в этом университете, увеличении количества успешных студентов.

Теперь любой потенциальный студент еще до поступления в университет может прослушать многие курсы лекций по своей специальности, прочитанные преподавателями, с которыми он вскоре встретится.

И обществу в целом, и стране, в которой находится университет, выгодно создавать как можно больше международных связей, увеличивать популярность своего языка за рубежом.

Выгода пользователей Интернета очевидна: они бесплатно получают учебные курсы превосходного качества в любом удобном им формате. Проблема лишь в том, что ни получение формального сертификата в подтверждение своих новых знаний и навыков, ни какое-либо другое взаимодействие с преподавателями и организаторами курсов невозможно.

Рассмотрим несколько самых интересных проектов OCW: 1. [MIT](#)

2. [Berkeley](#) 3. [PopTech](#) 4. [TED](#) 5. [Google Zeitgeist](#) 6. [RuOCW](#)

### **1. MIT Open CourseWare**

Был первым проектом по предоставлению бесплатных учебных курсов пользователям Интернета. Дав начало одной полезной практике, Массачусетский технологический институт продолжает оставаться лидирующим инноватором в открытой им области. 12 января 2011 года на сайте проекта представили новый тип открытых учебных программ для удаленных пользователей. Сотрудниками MIT обработано и опубликовано больше 2000 учебных курсов. Основная часть работы пришлась на выверение авторских прав: поскольку материалы выпускались во всеобщий доступ, было необходимо удостовериться, что никто из авторов использованных учебников, презентаций и т.д. не возражает против этого. Источник финансирования – добровольные взносы.

Весь внушительный список курсов можно посмотреть на странице [Courses](#). Курсы разделены по категориям. Комплектация у каждого курса разная: для каких-то предусмотрено больше возможностей, для каких-то –

меньше. К 2011 году количество уникальных посетителей сайта достигло 53 млн. Опросы пользователей сайта показали, что от 40 до 50 % из них обучаются самостоятельно.

## **2. Программы Berkeley Webcast**

Калифорнийский университет в Беркли был основан в 1868 г. и славится специалистами по IT, экономике, физике, а с 1998 г. размещает видеозаписи своих курсов в Интернете.

На данный момент можно найти около сотни полноценных сетов лекций по самым разным предметам. Все они находятся на сайте Berkeley Webcast, имеющем два больших раздела: первый посвящен учебным материалам (courses), второй – записям различных университетских мероприятий (events).

Свежие лекции текущего семестра записываются по мере того как проходят, поэтому вы можете смотреть или слушать их в том же ритме, что и студенты университета, почти сразу после них. Видео- и аудиофайлы доступны в потоковом формате.

В видеозаписях лекций изображение с камеры в аудитории чередуется со слайдами презентации, которой сопровождается лекция – это довольно удобно. В архиве записей от года к году можно найти различные версии одних и тех же программ.

Если для просмотра видео вам удобнее пользоваться сетью YouTube, те же самые записи можно найти на канале UC Berkeley.

## **3. PopTech**

Это сетевой проект, который ставит своей целью объединение лидирующих специалистов в самых разных областях знаний для обмена идеями и ускорения развития разнообразных инновационных проектов, призванных сделать жизни людей лучше. Один раз в году в США проходит конференция PopTech Conference. На ней в форме презентаций рассказывают о последних технологиях и концепциях, способных сыграть в будущем значительную роль, и делятся связанными с ними историями.

На сайте PopTech ведется коллективный блог, а новые презентации регулярно появляются в аудио- и видеоформате. Для любого человека, желающего не отставать от текущих событий, такой ресурс может оказаться очень полезным.

## **4. TED**

Это некоммерческий фонд, существующий с 1984 года. Его миссия сформулирована достаточно лаконично: распространять стоящие идеи. Организация периодически устраивает ряд мероприятий, которые должны способствовать обмену идеями между людьми, занятыми в трех сферах: технологии, развлечениях, дизайне. От первых букв этих трех областей человеческой деятельности и образовано название проекта.

Довольно широко известны TEDtalks – видеозаписи выступлений различных людей, у которых есть «идея, стоящая распространения». Новые «беседы» TED регулярно появляются на онлайн-видеохостингах, просматриваются миллионами людей и вызывают живую дискуссию в комментариях. Очень полезным может оказаться то, что речь выступающих переводится на русский язык командой добровольцев (в форме субтитров).

На таких ресурсах как этот обычно понемногу концентрируются самые значительные и интересные события, происходящие в мире: тенденции развития, технологические прорывы, любопытные истории и пр.

## **5. Google Zeitgeist**

Корпорация Google постоянно подчеркивает свою никогда не иссякающую современность, массовость, но в то же время – интеллектуальность. Очередным шагом на этом пути стала организация ежегодной конференции Google Zeitgeist, которая явилась хорошим продолжением более ранних AtGoogleTalks.

Конференция является почти полным тематическим (да и функциональным тоже) аналогом Ted Talks, PopTech и других мероприятий, на которых выступают носители «важных идей». В опубликованных на ресурсе видеозаписях мы встречаемся с людьми самых разных профессий, от бизнесменов и ученых до писателей и блогеров. Их объединяет то, что, как гласит слоган конференции, они являются примерами «величайших умов современности». Доступны выступления 2011 г.

Материалы с сайта отличаются несколько большей тщательностью подбора тем по сравнению с другими подобными конференциями, а также широтой этих тем. Особенностью является наличие транскрипта речи выступающего.

## **6. RuOCW**

RuOCW – проект, целью которого является поддержка OCW в русскоязычном Интернете.

Основными задачами RuOCW являются: перевод курсов иностранных университетов на русский язык и предоставление к ним бесплатного доступа всем желающим, предоставление механизмов размещения образовательных курсов для русскоязычных учебных заведений.

Открытые он-лайн курсы - это полноценные курсы по разным предметам, доставленные напрямую из учебных аудиторий, в которых сидят настоящие студенты, получающие настоящую специальность. Ознакомление с такими курсами позволяет подглядеть в замочную скважину жизни множества дисциплин – информация о каждой из них, это всего лишь обрывок университетского образования, но зато этот обрывок изложен последовательно и сам по себе очень высокого качества.

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕКСТИЛЬ: iLOAD – ТКАНЬ ДЛЯ БЕЗБОЛЕЗНЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Мацева Людмила Александровна, Попова Александра Владимировна  
СФ РГУИТП, *milkaway74@yandex.ru*, *sasha91p@yandex.ru*

Болезнь, по мнению восточных целителей, зарождается в недрах разума, а затем реализуется на материальном уровне. Важно сохранить чистоту своих мыслей и позитивный настрой на дальнейшую здоровую жизнь.

К сожалению, сегодня человек должен бороться за свое здоровье. В связи с тем, что на нашей планете очень остро встают экологические проблемы, все больше людей вынуждены прибегать к лекарствам.

На настоящий момент инъекции являются наиболее быстродейственным, эффективным и болезненным методом введения в организм лекарственных средств. После инъекций нередко возникают осложнения (синяк после укола, небольшая болезненная шишка и т.д.).

Если же болезнь повреждает кожные покровы, то делаются перевязки, которые также являются довольно болезненной процедурой.

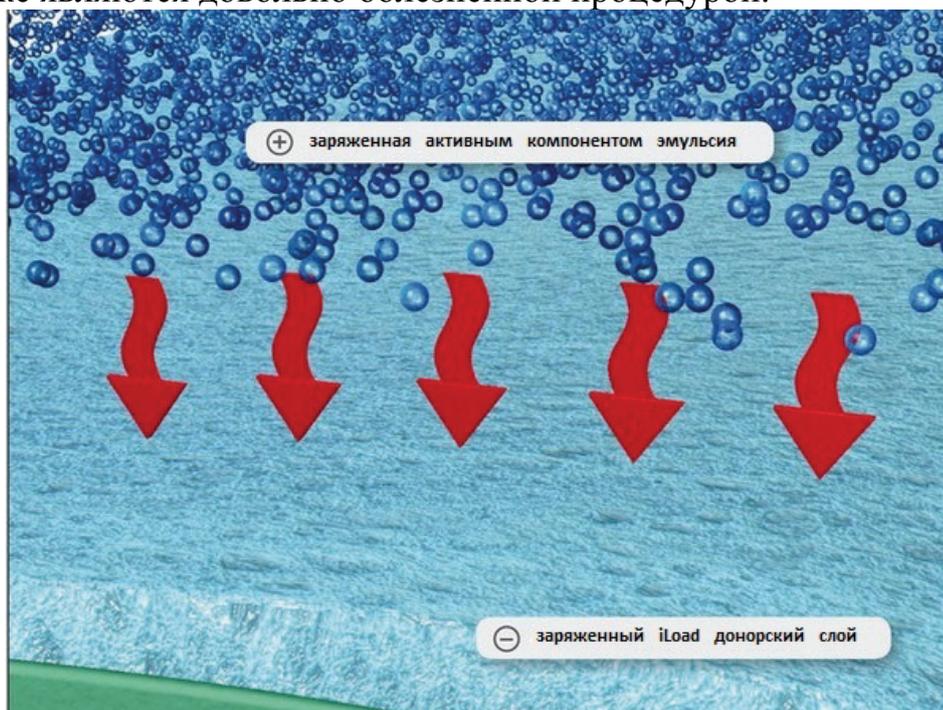


Рисунок 1. – Текстиль iLoad «заряжается» медикаментами.

Эти проблемы и подтолкнули Швейцарскую компанию Schoeller Textil AG на разработку нового текстиля, который мог бы доставлять лекарства в организм пациента через кожу. Результатом семилетней работы компании над решением этого вопроса стал инновационный материал iLoad, который умеет впитывать лекарственный раствор, а затем передавать пациенту активное вещество прямо через кожу.

Само название материала – iLoad предполагает использование высоких технологий. Этот медицинский текстиль, в силу своей губкообразной (на

микроуровне) структуры, можно в буквальном смысле «заряжать» лекарствами (рисунок 1). А они, в свою очередь, будут вводиться в организм трансдермально в течение всего дня, в процессе трения одежды о кожу. В результате чего, можно обойтись без уколов и других болезненных ощущений.

Заглавная буква «i» в названии означает, что «умный» текстиль можно и нужно программировать. В частности, посредством настройки через ПК можно регулировать дозу препарата и частоту его выделения, также можно запрограммировать ткань так, чтобы объединять в своем составе несколько различных медикаментов, и вводить их через кожу строго по расписанию. Что немало важно, новая ткань не должна раздражать кожу или вызывать аллергическую реакцию. Разработка прошла суровую сертификацию Bluesign, одного из самых строгих текстильных стандартов в мире. То есть, подтверждена полная безобидность iLoad для здоровья человека и окружающей среды.

Текстиль iLoad состоит из обычной тканевой основы и второго компонента, покрывающего каждое волокно основной ткани. Этот «материал-донор», подобно губке, впитывает медицинский раствор, а затем, под действием тепла от тела пациента, его пота и других факторов постепенно выпускает активное вещество на кожу для получения лечебного эффекта. При стирке остатки лекарства вымываются, и одежда iLoad снова готова к медицинскому применению. То есть вещи на основе ткани iLoad созданы не для одноразового применения. Schoeller Textil сообщает, что «зарядить» материал лекарственным веществом можно простым полосканием вещи в правильном растворе. Текстиль iLoad выдерживает более ста циклов стирки и «зарядки».

Перспективы у абсолютно новых тканей iLoad большие и приятные для их будущих «пользователей». Губчатый и программируемый текстиль можно использовать как для лечения кожных заболеваний, так и для производства спортивной и рабочей одежды или ухода за кожей. А усовершенствованная новинка сможет заменить собой столь необходимые, но болезненные инъекции инсулина для больных диабетом.

Осенью 2011 года на 6-м инновационном форуме текстильных технологий iLoad отличился в категории «продукты в стадии зрелости». Технология вошла в тройку призеров ежегодного швейцарского конкурса инновационных технологий. Сейчас компания ищет партнеров – производителей медикаментов для совместной работы по выводу на рынок ткани для введения лекарств через кожу.

### **О компании**

Schoeller - текстильная компания со штаб-квартирой в Швейцарии. Компания специализируется на разработке и производстве инновационных тканей и интеллектуальных технологий текстиля. Компания является ведущей в ряде рыночных ниш по всему миру.

Schoeller Textil AG – обладатель прав на интеллектуальную собственность (патенты и товарные знаки) на текстильные технологии, разработанные компанией Schoeller.

Поскольку каждая технология – независимый бренд, тщательно рассматривается управление брендом и стратегический маркетинг. Компания Schoeller имеет лицензированных партнеров на всех континентах, которые используют ее технологии и являются одними из лучших. Они также получают индивидуальное обслуживание и маркетинговую поддержку сетью Schoeller. Производство и лицензии на товарный знак доступны для заинтересованных сторон.

### **Коммерциализуемость технологии**

На настоящий момент в Великом Новгороде существует лишь одно предприятие, которое занимается текстильной промышленностью – это ООО «Scara», которое специализируется лишь на пошиве одежды. Фабрик, производящих текстиль в нашем городе нет. Это значит, что в случае открытия таковой у нее просто не будет конкурентов, а вышеупомянутое ООО может стать надежным партнером. Если же учитывать уникальность продукта, то можно смело заявить об отсутствии конкурентов в России.

Помимо отсутствия конкурентов еще одним преимуществом является географическое положение Великого Новгорода – между двумя городами федерального значения.

Открытие крупного производства всегда сопровождается с появлением новых рабочих мест, которые так необходимы нашему городу и, в связи с этим, администрация Великого Новгорода вряд ли станет препятствовать.

При всех положительных аспектах, стоит отметить и препятствия, с которыми столкнется предприниматель при организации такого рода бизнеса. Первая и основная сложность – это необходимость большого первоначального капитала. Открытие предприятия, специализирующегося на производстве лишь высокотехнологичного «умного» текстиля нерентабельно даже при учете, что стоимость такой ткани в разы превышает цену за обычный материал. Поэтому для организации производства необходимо будет приобрести оборудование, как для производства обычного текстиля, так и для инновационного. Это связано не только с необходимостью крупных капиталовложений на начальной стадии, но и регулярными затратами на обслуживание оборудования.

Тем не менее, если учитывать инновационный характер производства нельзя не брать во внимание возможность поддержки со стороны государства и городской администрации в частности, заинтересованность частных инвесторов. Ведь данный проект может не только стать выгодным капиталовложением, но и поднять медицину стране на новый уровень.

Величайший немецкий философ Шопенгауэр сказал: «Здоровье до того перевешивает все остальные блага жизни, что поистине здоровый нищий счастливее больного короля».

## **ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ**

к.э.н., доцент Никифорова Елена Павловна

*НовГУ, Elena.Nikiforova@novsu.ru*

В современных экономических условиях образование все чаще рассматривается в качестве *коммерчески* реализуемых услуг, а высшие учебные заведения большинства стран являются субъектами глобальных отношений.

Интеграция различных видов деятельности огромных по своим масштабам ресурсов позволяет устоять в условиях колебаний рыночной конъюнктуры.

Современные университеты представляют собой *комплексы образовательных, исследовательских подразделений и структур*, обеспечивающих их инновационную деятельность и тесную кооперацию с промышленностью. Это совместные исследовательские центры, научные и технологические парки, промышленные исследовательские консорциумы, центры трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

Развитие и формирование учебно-научно-производственных комплексов, призванных обеспечить интеграцию вузов с реальным сектором экономики для решения социально-экономических проблем регионов, реализации федеральных, целевых и инновационных программ, связанных прежде всего с технологическим развитием отраслей экономики – одна из важнейших задач высшего образования.

Ведется эта работа и в нашем вузе. Так называемая «Третья миссия университета» – в дополнение к образованию и исследованиям – удовлетворение конкретных нужд, что дает вузу возможность устойчивого многоканального финансирования.

Для нашего вуза сейчас это является очень важным, поскольку естественное сокращение населения области, частота кризисов и реформ, реформирование системы образования в последние годы ведет к тому, что развить специальности через подушевое финансирование крайне сложно, и как следствие это вопрос сохранения собственных кадров, развития современной учебной и исследовательской базы. При этом в современном мире обновление знаний идет очень быстрое, не «впитывание» их во время ведет к потерям для общества, группы лиц, человека. Роль знаний в усилении устойчивых конкурентных преимуществ велика.

Институт постдипломного образования и профессиональной переподготовки Университета и Учебный центр инновационного предпринимательства НовГУ – эти две структуры нацелены на решение обозначенных задач, с использованием имеющегося опыта более 12 лет. Профиль экономики, управления, маркетинга в том числе отраслевой, в

последнее время это и микроэлектроника, объекты интеллектуальной собственности, стандарты качества, авто, строительство, инновационный менеджмент.

Сейчас реализуется конкурсный проект «Развитие инновационной структуры НовГУ как базовой составляющей регионального кластера». С инновационной структурой можно познакомиться и начать общение на инновационном портале НовГУ [innov.novsu.ru](http://innov.novsu.ru), раздел «Объекты инновационной инфраструктуры». Здесь присутствует и Учебно-методический комплекс «Инновационное предпринимательство»

Хочется обратить внимание, что для эффекта «отдачи» от этих комплексов и программ как сейчас, так и в будущем необходим тесный контакт с предприятиями и учреждениями. Реализация проекта и отчасти деятельность Центров нацелены на организацию этого.

*Создание рабочих площадок* преследующих адаптацию программ, подбор и подготовку кадров-преподавателей и консультантов, научной и технической базы: задача, план, выполнение, контроль - это главный инструмент. И он включает в себя лиц со всех сторон: прежде всего это предприятие/ организация, вуз/центр. Мы готовы к развитию и заключению договоров о сотрудничестве с предприятиями и органами власти региона.

Такой площадкой так же могут быть тренинги курса «Реализация инноваций в малом и среднем бизнесе», которые проходят на базе Учебного центра инновационного предпринимательства. Для этого потребуется всем заинтересованным участникам временной ресурс, кадровый ресурс и, конечно, готовность к началу и риску.

От предприятий региона мы ждем понимания, конкретной поддержки, участия в постановке задач: что мы хотим, что мы можем.

## **ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ: НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИЙ**

Николаева Виктория Ивановна  
*ВГУЭС, vika.nikolaeva@mail.ru*

В ходе реформы высшего образования в России, были сформированы несколько типов университетов с разными миссиями и направлениями деятельности: научно-исследовательский, предпринимательский и исследовательско-предпринимательский тип.

Миссия научно-исследовательских университетов – развитие научно-технологического комплекса страны, производство научно-технических идей и разработка высокотехнологичной и наукоёмкой продукции.

Научно-исследовательские университеты активно работают в сфере фундаментальной, прикладной науки и получают достаточное финансирование на эти исследования, в частности от государственных структур и от корпораций разных секторов рынка, от грантодателей. Спектр

направлений исследований, проводимых такими университетами, достаточно широк. Речь идёт не только о так называемых точных, естественных или инженерных науках, но и об обществоведении, гуманитаристике, экономике. [1, с. 27]

Миссия предпринимательских университетов заключается в подготовке нового поколения специалистов, способных обеспечить позитивные изменения в экономике. Основными видами деятельности предпринимательского университета являются образовательная, научная и инновационная. Образовательная деятельность ориентирована на использование знаний в учебном процессе для подготовки специалистов. Научная деятельность осуществляется в рамках проведения фундаментальных и прикладных исследований. Инновационная деятельность, в большей степени, направлена на коммерциализацию знаний.

Перспективной моделью, сочетающей в себе предпринимательскую деятельность и исследовательскую работу, можно считать исследовательско-предпринимательский университет. Такие учебные заведения чувствуют себя наиболее адекватно на рынке образовательных услуг и в то же время являются достаточно эффективными научными организациями, которые участвуют в грантах на исследования, выполняют научно-исследовательские работы по заказу заинтересованных организаций [1, с. 30]

Разрабатываемые предпринимательскими университетами инновации (новшества, которых не было раньше: новые явления, открытия, изобретения, новые методы удовлетворения общественных потребностей и т.п.), можно разделить на четыре группы: 1) инновации в сфере продуктов и услуг (экономические инновации); 2) инновации в сфере процессов производства или обслуживания (технологические инновации); 3) инновации, связанные с изменением общей организационной структуры предприятия (организационные инновации); 4) инновации, затрагивающие психологию и поведение работников предприятия (управленческие инновации) [1, с. 102]

Условия, в которых создаются инновационные продукты и технологии в предпринимательских университетах, значительно отличаются от условий академических (классических) университетов.

1. Можно начать с *системы управления*. По версии профессора Калифорнийского университета Бартон Кларка (Burton R. Clark) есть несколько характеристик данного типа университета:

- крепкий управленческий стержень. Ректор и его кадры работают как руководящая группа, преданная делу, твердо стоящая на ногах. Восстанавливается опорная конструкция для руководства переменами и организуется «инновационный» аппарат;
- децентрализация и стимул для создания периферийных подразделений (поддающихся преобразованию и стремящихся к быстрому росту). Разрабатывается концепция университета – «холдинга», при этом «изобретаются» новые исследовательские подразделения в дополнение к новым созданным предприятиям, фондам и т.д. Поощряется автономия

быстро растущих подразделений. Именно благодаря им в университет транслируется проектная ориентация внешних заказчиков, стремящихся решать серьезные и практически значимые проблемы, принципиально важные с экономической и социальной точек зрения;

- совмещение новых управленческих ценностей с традиционными университетскими [цит. по 2].

2. *Условия работы.* На базе университетов создаются:

- технопарки и инновационные инкубаторы (эффективная форма «раскрутки» инноваций, когда специально для продвижения научно-технических или технологических разработок учреждаются малые предприятия в форме юридического лица);
- инновационно-технологические центры или центры трансфера технологий [3];
- лаборатории с современным оборудованием и пр.

3. *Культура предпринимательства.* Для культуры предпринимательства характерны динамичность и предпринимательство, склонность к риску, как на уровне лидеров, так и исполнителей, установка на рост, обретение новых ресурсов и операционную успешность, проникновение на новые рынки, рыночное лидерство, увеличение рыночной доли.

4. *Финансирование*

- наличие средств, находящихся в собственном распоряжении университета, при этом их трата предоставлена на собственное усмотрение вуза;
- кафедры и факультеты университета могут становиться предпринимательскими подразделениями, выходя в мир с новыми программами и отношениями, стимулируя третьи источники дохода;
- складывается новая система стимулирования персонала.

Осознавая общую для всего высшего образования тенденцию к значительному сокращению финансирования вузов за счет бюджетных средств, предпринимательские университеты оборачивают сложившуюся ситуацию в свою пользу. Так, они интенсифицируют собственные усилия по развитию вторичных финансовых источников, принимая активное участие в различных конкурсах и грантах, заключая выгодные контракты с внешними организациями. Политика диверсификации финансовых источников дает предпринимательским вузам определенное преимущество перед другими, позволяя университету поддерживать устойчивую автономию в вопросах направленности своего инновационного развития, научного поиска, финансирования перспективных проектов [4, с. 25]

Таким образом, для предпринимательских университетов необходимы следующие условия: наличие осознанной миссии и целей вуза, сильное руководящее ядро, гибкая динамично изменяемая структура со значительной ролью проектных групп, создание инновационно-технологических центров сложившаяся культура предпринимательства и контракты с внешними заказчиками.

## Литература

1. Предпринимательские университеты в инновационной экономике / под ред. Ю. Б. Рубина. - М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2005. – 402 с.
2. Кобзева Л.В. Предпринимательский университет: как университету встроиться в экономику в новом десятилетии // Ежегодник «Россия: тенденции и перспективы развития» - М.: ИНИОН РАН, 2011. Вып.6.
3. Электронный ресурс. Доступно из URL: <http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=%>
4. Система менеджмента качества в образовании. Структуры вузов. Электронный ресурс. Доступно из URL: <http://www.quality.edu.ru/quality/sk/menedjment/vuzstructure/663>
5. Гайнутдинова И.М. Модели управления высшей школой в условиях глобализации и международной интеграции: предпринимательский университет // Вестник Военного университета. - № 1 (21). - 2010. - С. 21-25

### **ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ГЕНЕРАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ**

Рыбцова Полина Викторовна, Карпухина Елена Викторовна  
*СФ РГУИТП, polina.rybtsova@yandex.ru, elena\_0204@mail.ru*

Что мы знаем о деловых играх? Многие считают их лишь забавной тратой времени, однако исследования показывают, что это эффективный способ решения серьезных проблем компании. Начнем, пожалуй, с разбора самого понятия «игра».

Игра — вид непродуктивной деятельности с действиями, ограниченными правилами, которые направлены на создание, развитие и поддержание процесса в заданных границах. Задача процесса — доставить участникам ряд переживаний и эмоций, задать процессы, в которых можно найти новые решения через непосредственное практическое участие.

Выделив ключевые слова из данного понятия, такие как «правила», «действия», «новые решения», «процесс», составим определение деловой игры. Деловая игра – это вид деятельности с действиями, ограниченными правилами, которые с помощью моделирования рабочих процессов, позволяют привнести улучшение в процессы команды, с целью улучшения продукта, за счет как поиска новых решений по развитию продукта, так и за счет улучшения внутренних процессов команды.

Для чего их можно использовать? Вариантов ответов много и вот лишь часть из них:

- выстроить правильную стратегию;
- определиться с направлением будущей разработки;

- узнать предпочтения клиента;
- расставить приоритеты развития;
- привести свой продукт в соответствие с желаниями клиента;
- выявить сильные и слабые стороны своего продукта;
- узнать, как клиенты используют ваш продукт;
- привнести новые процессы в разработку;
- улучшить имеющиеся процессы;
- замотивировать команду;
- обучить коллективной мыслительной практической работе;
- формировать умения и навыки социального взаимодействия и общения.

Исходя из этого, мы видим, что деловая игра является оптимальным способом повышения эффективности генерации инновационных идей. Существует большое количество деловых игр и для того чтобы правильно выбрать игру под ту или иную бизнес-задачу необходимо ответить на несколько вопросов:

1. Какие задачи Вы хотите решить с помощью игры?
2. Какое количество человек в группе?
3. Сколько времени Вы можете затратить на игру?
4. Насколько подготовлены участники группы?

Рассмотрим деловую игру «Продуктовая коробка», направленную на повышение эффективности генерации инновационных идей.

В данной игре команды создают материальные «коробки», с помощью которых продают свои идеи, независимо от того, станет идея в конечном итоге продуктом или нет. Придумывая «упаковку» для своей идеи, команды принимают решения о важных особенностях и других аспектах своего видения, которые наиболее трудно сформулировать.

Данная техника позволяет придать нематериальной информации физическое воплощение, что приводит к нахождению решения. Когда команды представляют или «продают» свои коробки друг к другу, многие вещи становятся очевидными.

Данное упражнение может выполняться как малыми группами, так и большими командами.

***Продолжительность игры: 1 час или больше в зависимости от числа групп и степени проработки идей.***

В качестве коробки могут послужить картонные коробки с почты, также необходимы маркеры, цветную бумагу, стикеры и ножницы, это все пригодится.

Данное упражнение состоит из трех частей: введение, создание коробки и ее продажа.

Первая фаза: Наполняем коробку

Перед тем, как группы перейдут к созданию коробок, им рекомендуется подумать над тем, какими они их могут сделать. Для того, чтобы задать

стартовое направление и скорость, можно предложить следующие пункты обсуждения: возможное название продукта; возможные заказчики, покупатели, пользователи; возможный набор свойств и функций продукта.

Фаза вторая: Делаем коробку

Предоставьте командам время для работы, около 30 минут для того, чтобы воплотить свои идеи в коробке, которая будет выделяться и привлекать внимание. В процессе работы над коробкой, командам следует ответить на следующие вопросы:

1. Как это называется?
2. Для кого это?
3. Каков его слоган или лозунг?
4. Каковы его наиболее важные функций? Преимущества?
5. Какие особенности вы бы выделили?

Фаза три: Продаем коробку

Каждая команда или участник должны иметь шанс «продать» свою коробку группе. Возможно, имеет смысл ограничить презентации по времени, а так же придумать приз для той команды, которая сделает лучшую «продажу».

Внимательно следите за тем, как участники представляют свои коробки группе. Участники размещают функции, особенности, качества на коробке, а когда они продают их, переводят все это в преимущества. Обратите внимание на фразы «так что» или «потому что», которые предшествуют описанию ценности продукта.

Для того чтобы в полной мере оценить эффективность данной игры и сделать свои собственные выводы, мы провели игру «Продуктовая коробка» в своей команде.

Для игры мы взяли все необходимое: коробки, журналы, газеты, ряд канцелярских принадлежностей. Часть времени мы потратили на то, чтобы определиться с темой, в итоге мы выбрали то, что волновало нас всех – «Россия будущего».

Потратив время зря на выписывание проблем и возможных решений, мы наконец-то перешли к процессу работы – а именно начали вырезать из журналов и газет картинки, генерировать слоганы. Процесс действительно очень интересный и творческий, мысли и идеи одного порождали идеи для другого и так далее.

Затем мы начали наклеивать заготовки на коробку и приступили к самому интересному этапу – презентации коробок друг другу. Как можно прочитать в правилах игры, это самый важный этап, потому что именно на нем происходит переход от мыслей и задумок к реальному исполнению.

Теперь об итогах игры и что мы выяснили. Во-первых, игра особенно эффективна в том случае, если необходимо разработать конкретный продукт или процесс. Далее, не надо тратить время на долгое обсуждение на бумаге, что нужно делать, поиск проблем и возможных решений, это лишь затягивает игру и не приносит результата. Первым этапом игры должна стать генерация

идей по средствам вырезания картинок и фото, генерацией слоганов и, главное, обмена этими материалами внутри команды, так как это позволяет вызывать волновой эффект в создании идей.

Чем больше людей участвует в игре, тем лучше – это позволит сделать последний этап по-настоящему продуктивным, во время презентации вам будут задавать вопросы, отвечая на которые вы сможете понять ценность той или иной особенности вашей идеи.

И в заключении хотелось бы отметить, что важность деловых игр в настоящее время недооценивается, особенно это касается компаний, которые хотят развиваться в ногу со временем, постоянно совершенствоваться, опережать конкурентов. Ведь главный эффект игры заключается не только в вырабатываемых решениях, но и в перестройке видения ситуации и получении средств для саморазвития.

Хотелось бы отметить ряд крупных компаний, которые используют деловые игры в рабочем процессе:

- Adobe;
- Cisco;
- Emerson Climate Technologies;
- HP;
- MassMutual Financial Group;
- NetApp;
- LIALCOMM;
- Reed Elsevier;
- VERSION ONE;
- VeriSign;
- Yahoo!;
- Rackspace;
- SAP;
- Genesys.

## **МЕТОДИКА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ЭКСПЕРТИЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

к.т.н., доцент, Серeda Сергей Геннадиевич

*СФ РГУИТП, sereda@in-nov.ru*

Сегодня образовательная система существует в условиях постоянной необходимости приспособливаться к меняющимся условиям. Каждые несколько лет существенно меняются материальные возможности обеспечения образовательного процесса – от жёсткого недофинансирования в кризисные годы, до почти нормального финансирования в периоды экономического роста. Растёт уровень компьютеризации, увеличивается число хороших

электронных ресурсов. Меняется число учащихся, их уровень начального развития. Меняются требования к содержанию образовательного процесса со стороны родителей, государства, самих обучаемых и т.д. Следствием этого является острая потребность образовательной системы в грамотных и успешных инновациях.

Инновационные идеи, что называется, «витают в воздухе» и часто почти одна и та же идея посещает сразу несколько человек в разных уголках страны. А кто-то просто «изобретает велосипед», поскольку не знает о том, что это уже было придумано и опробовано в другом месте несколько лет назад.

### **Классификатор педагогических инноваций**

Идея использования Интернета для обмена инновационными педагогическими идеями, их совместного обсуждения и оценивания не нова, и сегодня уже воспринимается как банальность. Для этого существует целый ряд форумов и сообществ в социальных сетях, знакомство с материалами обсуждения на которых оказывается весьма интересным и поучительным.

К сожалению, ценные мысли и идеи при сегодняшней организации таких ресурсов просто «утопают в архивах», ибо нет удобного механизма для многокритериального поиска. Одним словом, есть насущная потребность в создании классификатора педагогических инноваций, где описания идей были бы отделены от их обсуждения, а сами идеи упорядочены по набору критериев, позволяющих быстро находить близкие по содержанию или области применения, а также наиболее удачные с точки зрения педагогического сообщества

### **Проблема оценивания педагогических инноваций**

Классический подход к оцениванию чего-либо на Интернет-ресурсах состоит в возможности за него проголосовать. Шкалы бывают разные – от бинарной «нравится/не нравится», до выставления числовой оценки из некоторого диапазона. Затем то, что набрало наибольший рейтинг, объявляется лучшим. При желании можно ещё учесть в качестве сомножителя рейтинг оценивающего. Т.е. значимость голосов наиболее подготовленных и авторитетных пользователей вполне резонно считать более высокой, нежели значимость голосов случайных посетителей, о которых нам ничего не известно.

Остаётся понять, почему такая система оказывается не эффективной, если мы работаем с педагогическими инновациями. Дело в том, что каждая инновация подобна лекарству, призванному решать какие-то проблемы. Но, как и в случае лекарств, было бы наивно рассчитывать на существование чего-то абсолютного и универсального. То, что хорошо лечит при одних болезнях, людям с другим диагнозом может нанести огромный вред.

Таким образом, изначально не правомерно спрашивать эксперта, плоха или хороша данная инновация. Вопрос должен ставиться иначе: «насколько

применима данная инновация к указанному типу образовательной среды».

Если в структуре вопроса учёт типа среды отсутствует, то педагог, как правило, оценивает идеи с точки зрения их применимости к той образовательной среде, в которой находится сам. Указав, один раз, на какой точке зрения он находится, педагог может оценивать с этой позиции множество предлагаемых педагогических инноваций.

### **Типы образовательной среды**

Попытаемся привести набор критериев, по которым можно было бы классифицировать особенности образовательной среды, прежде чем искать ответы на вопрос, насколько хорошо применима данная инновация к данному типу среды.

1. Способности учащихся: талантливые – обычные – отстающие – имеющие проблемы развития.
2. Однородность состава учащихся: сравнительно однородный (проводился отбор) – не однородный (отбора не было).
3. Реализуемые программы, наличие или отсутствие углублённой специализации.
4. Применяемые педагогические технологии.
5. Уровень материального обеспечения :
  - a. есть ли проблемы с помещениями и ремонтом;
  - b. наличие оборудования и методических материалов;
  - c. есть ли возможность привлечения значительных дополнительных ресурсов (родители, спонсоры, гранты и т.д.).
6. Характеристики педагогического коллектива
  - a. квалификация педагогов;
  - b. уровень мотивации;
  - c. уровень загруженности и т.д.
7. Сложившиеся стили общения: авторитарный, сотрудничество, формальный и т.д.
8. Доминирующие ценности.

Последний критерий следует рассмотреть более подробно, поскольку именно он определяет, какие изменения будут расцениваться в данной среде как движение к желаемому состоянию (прогресс), а какие как регресс.

### **Ценностная матрица и оптимизация ресурсов**

Анализируя различные концепции образовательных учреждений, можно выделить несколько типовых ценностей, которые в той или иной мере учитываются в каждой, но их значимость может существенно различаться. Это:

1. объём усвоенного учебного материала;
2. развитие творческих способностей, мышления;
3. физическое здоровье учащихся;

4. психологический комфорт;
5. безопасность.

В идеале, все они должны быть реализованы наилучшим образом, ибо «быть богатым и здоровым лучше, чем бедным и больным». Однако достижение каждой из них связано с использованием некоторого набора ресурсов, каждый из которых ограничен. К наиболее заметным относятся:

1. Время учащегося (учебная нагрузка)
2. Рабочее время педагога
3. Денежные средства

В этом смысле, между пятью перечисленными группами целей имеется «отрицательная связь по ресурсам». Говоря более образно, мы имеем модель «Тришкин кафтан», когда для того, чтобы усилить показатели, относящиеся к одной из ценностей, нужно забрать ресурсы у процессов, обеспечивающих реализацию других ценностей. С другой стороны, имеются и положительные связи, которые тоже могут быть отражены в воображаемой матрице.

Например, ценности (1) и (2) конкурируют за время учащегося. Чем заниматься на уроках – заучиванием фактов, или развитием мышления? ЕГЭ стимулирует первое. Но есть и положительная связь – «понимание некоторых принципов заменяет знание многих фактов». Т.е. развитие (2) в перспективе помогает быстрее достигать (1).

Аналогично, между (1) и (3) – отрицательная связь по учебной нагрузке. Чем больше ученик загружен уроками, тем меньше у него времени на подвижные игры, больше риск заболевания. Положительные связи от (1) к (3) слабее – грамотность в вопросах гигиены. Положительная связь от (3) к (1) сильнее – здоровый ученик способен больше сделать за тот же отрезок времени.

Отчасти конфликт между (1) и (3) может сниматься в рамках применения не очень стандартного сегодня приёма – проведения уроков на свежем воздухе (например, по природоведению, физике и т.д.) с элементами физической активности. Но тут оказывается, что далеко не все руководители готовы это разрешить, так как тут возможны проблемы с безопасностью – повышается риск травм и т.п. Следуя ценностям (5), можно даже из уроков физкультуры убрать подвижные игры, так как в них выше риск получения травмы.

Конфликт по финансовым ресурсам ещё более банален. Что сделать раньше – оборудовать спортивную площадку (3) или поменять пожарную сигнализацию (5) или купить новый компьютерный проектор (1).

Задачи такого рода с математической точки зрения являются классикой оптимизации. Нужно как-то (обычно это делает эксперт) ввести коэффициенты значимости каждого показателя и ожидаемую функцию зависимости показателя от затрачиваемых ресурсов.

При оценивании предлагаемых инноваций всегда нужно учитывать, что некоторые из них сводятся просто к перераспределению ресурсов между группами целей, а некоторые обеспечивают более эффективное достижение

целей при аналогичных или даже меньших требованиях к ресурсам. При этом один и тот же вариант перераспределения может в одной системе приоритетов оцениваться как полезный и прогрессивный, а в другой как однозначно вредный.

Итак, предлагая эксперту-педагогу дать на Интернет-ресурсе оценку педагогической инновации, необходимо обеспечить ему возможность обозначить, для какого типа образовательной среды он оценивает её применимость. В этом смысле один человек может дать несколько оценок одной и той же идее, рассматривая её применимость для различных типов образовательной среды.

### **Литература**

1. Серeda С.Г., Батулин И.С. Концептуальная модель Интернет-портала научной и образовательной коммуникации // Дистанционное и виртуальное обучение № 4, 2008 г. С 16-31.

## **МЕТОДИКА ТИРАЖИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

к.т.н., доцент, Серeda Сергей Геннадиевич

к.т.н., доцент, Сокол Виктор Васильевич

*СФ РГУИТП, sereda@in-nov.ru, sokol@in-nov.ru*

Скорость изменения мира, в котором нам сегодня приходится жить, постоянно возрастает. С одной стороны, появляются новые требования к человеку, с другой – новые возможности и инструменты. Скорость освоения инноваций, умение грамотно выбирать, что из предлагаемого спектра таковых надо осваивать, является сегодня одним из ключевых факторов успешности. Перед образовательными учреждениями, их руководителями и педагогами все острее встаёт проблема эффективного выбора и быстрого тиражирования прогрессивных образовательных инноваций. Существенным подспорьем в этом может стать использование специально спроектированных Интернет-ресурсов, где бы авторы инноваций могли публиковать свои идеи, видеть оценки и отзывы других педагогов, и узнавать о результатах их внедрения.

### **Матрица применимости образовательных инноваций**

Одно из ключевых требований к такому ресурсу – удобство поиска на нём именно тех идей и материалов, которые окажутся полезными конкретному образовательному учреждению. В чём-то образовательная инновация подобна лекарству. Нет таких, которые годились бы всегда и везде. Всегда нужно учитывать конкретный диагноз.

В предыдущей публикации была рассмотрена методика организации

широкой общественной экспертизы образовательных инноваций с использованием Интернет-ресурсов. В результате такой экспертизы оказывается возможным сформировать своего рода «матрицу применимости» образовательных инноваций для конкретных типов образовательной среды. В простейшем случае эксперт даёт численную оценку данной инновации, но указывает при этом, для какого типа образовательной среды он оценивает её применимость.

В случае, если эксперты располагают большим временем и мотивацией, кроме численной оценки такая матрица может включать детализированное обоснование в виде перечисления положительных и отрицательных последствий внедрения данной инновации в указанный тип образовательной среды. Каждое из описанных следствий в этом случае снабжается оценкой с весовым коэффициентом, а итоговая оценка получается как их суммирование. Другие эксперты могут согласиться или не согласиться с указанным перечнем следствий, оценивая каждое из них. В итоге мы можем получить список положительных и отрицательных следствий внедрения, упорядоченный по их «рейтингу доверия», т.е. насколько достоверным их появление считает экспертное сообщество.

Следующий возможный этап развития такой матрицы – добавление к зафиксированным негативным последствиям возможных вариантов действий по их устранению или минимизации.

### **Методическое обеспечение образовательных инноваций**

Не так часто удаётся успешно внедрить какую-то идею лишь по её общему (абстрактному) описанию. Во многих случаях необходимы дополнительные материалы, например новые версии учебных пособий, и методические рекомендации по их применению. Интернет-ресурсы являются крайне удобной площадкой обмена такими материалами между энтузиастами, выкладывающими их в открытый доступ. Важным стимулирующим для педагога моментом, является возможность зачесть это как публикацию. Но даже если какие-то разработки делаются на продажу, наличие на сайте их аннотации и адреса, по которому всё это можно заказать, тоже полезно.

Порою не менее ценными, чем специально разработанные методические материалы, могут оказаться архивы с обсуждениями образовательной инновации. Ценность материалов такого обсуждения может существенно возрасти, если на Интернет-ресурсе предусмотрен механизм подведения итогов обсуждения и выделения наиболее ценных высказанных идей и тезисов.

Важной особенностью сортировки таких материалов является разделение их по типам психологии людей, для общения с которыми они могли бы быть использованы:

1. Описания последовательностей действий (инструкции, алгоритмы), удобны, если имеются люди, готовые аккуратно исполнять то, что скажет начальство. Наличие на сайте готовых текстов позволяет руководителю

существенно экономить время на разработке таких инструкций.

2. Описания и рассуждения, содержащие логично построенные обоснования полезности данной инновации, хороши тогда, когда нужно привлекать на свою сторону людей, у которых доминирует понятийно-логический тип мышления.

3. Яркие образы, сравнения, запоминающиеся примеры, западающие в душу лозунги (пусть и с упрощённой логикой изложения) хорошо действуют на тех людей, для которых ведущим является эмоционально-волевое начало.

### **Дневник внедрения инноваций**

Аналогично, в роли методического обеспечения может выступать задокументированный опыт внедрения данной инновации другими педагогами в своих образовательных учреждениях. Однако для того, чтобы такие истории появлялись в Сети регулярно, нужно обеспечить ряд факторов, которые бы способствовали ведению педагогами «дневника внедрения инновации». К таким моментам можно отнести:

1. В отличие от обычного блога, где можно публиковать все, что приходит в голову, «дневник инноватора» содержит ещё и обязательные позиции. Они отражают этапы, которые необходимо пройти на пути успешного внедрения инновации. Т.е. «дневник» превращается в инструмент управления проектом, помогающий не пропустить в нём ни одного важного шага.

2. Структура «дневника» позволяет в дальнейшем быстро создать на его основе текст отчёта о внедрении инновации, который может быть опубликован как отдельная аналитическая работа. Причём ряд преамбул, таблиц, показателей, диаграмм и т.п. генерируется автоматически средствами Интернет-ресурса на основании введённых пользователем данных.

3. Давая возможность сообществу педагогов увидеть ход реализации своего проекта, можно получить от них ценные советы и рекомендации ещё до того, как какой-то «подводный камень» на пути внедрения инновации успеет перерасти в проблему. Иными словами, форма «дневника» помогает получить ответ на вопрос, который человек для себя ещё только готовится сформулировать.

### **Внедрение образовательной инновации как проект**

Какие же обязательные этапы должен проходить проект по внедрению инновации?

1. Анализ состояния той образовательной среды, в которой предполагается инновационная деятельность. Результатом такого анализа должна стать формулировка **ПОТРЕБНОСТЕЙ** в изменениях, ранжированных по степени их важности. Интернет-ресурс облегчает эту работу тем, что предлагает пользователю стандартные шаблоны анализа.

2. Анализ имеющихся **ВОЗМОЖНОСТЕЙ**. К ним относятся возможные

варианты действий, в том числе и по внедрению инноваций. Каждый вариант действий соотносится с возможностями обеспечения его необходимыми ресурсами. Некоторые из этих ресурсов являются свободными, а некоторые задействованы в других процессах, реализуемых в образовательной среде. Следовательно, задача инноватора в том, чтобы убедительно доказать (хотя бы на модели), что перераспределение ресурсов из существующих процессов в его проект даст прирост интегрального показателя эффективности образовательного процесса. Этот показатель зависит от уровня значимости различных ценностей в различных концепциях. Поэтому то, что кажется прогрессивно в одной системе ценностей, может быть расценено как движение назад в другой.

3. Выбор наиболее подходящей инновационной идеи (может оказаться, что для данного учреждения ни одна из предлагаемых инноваций не является прогрессивной). Её обсуждение и защита в коллективе. Формулировка ЦЕЛИ: каким должен стать образовательный процесс после внедрения инновации, как должны измениться его измеримые параметры.

4. ПЛАН изменений: какие этапы должны быть пройдены, и какие промежуточные цели на них достигнуты.

5. ПРОЕКТ изменений: за счёт каких ресурсов должен быть выполнен каждый этап. Поиск и привлечение ресурсов. В это число входят: рабочее время сотрудников, административная поддержка, оборудование и материалы, деньги и т.д. На этом шаге принимается принципиальное решение о продолжении проекта. Если он в принципе не может быть обеспечен необходимыми ресурсами, переходить к его реализации не стоит. Лучше вернуться на второй шаг.

6. Составление графика. Определение мероприятий, их исполнителей, сроков, выделяемых ресурсов, достигаемых результатов.

7. Контроль хода выполнения. Выявление расхождений с проектом. Корректировка. При необходимости, перепроектирование.

8. Подведение итогов.

В зависимости от масштабов проекта, описание каждого из описанных шагов может быть либо детально развёрнуто, либо свёрнуто до итоговых выводов. Например, если речь идёт о существенных преобразованиях в масштабах всего образовательного учреждения, требуется качественное обоснование разумности проекта, детальный подсчёт ресурсов, развёрнутый график. Если же инновация состоит в замене учебного пособия на одном из уроков одного из педагогов на новое, то вся формализация такого проекта укладывается в несколько строчек.

## **Литература**

1. Середа С.Г., Батулин И.С., Сокол В.В. Модели и методы повышения эффективности научной и образовательной коммуникации на Интернет-ресурсах. Монография. 151 С. Великий Новгород 2009 г.

## **ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ОБУЧЕНИИ ЛОГИСТИКЕ**

к.т.н., Телина Ирина Сергеевна

*НовГУ, Irina.Telina@novsu.ru*

Проведение деловой игры позволяет не только улучшить процесс восприятия лекционного материала, но и развить у студентов необходимые навыки и компетенции, такие как умение понимать причинно-следственные связи, умение формировать последовательность действий, расставлять приоритеты, умение нестандартно мыслить, умение принимать логичные решения, умение выстраивать отношения с другими людьми, умение создавать команды и работать в команде.

Деловые игры широко применяются и при обучении логистике. Наиболее популярны имитационные деловые игры, изучающие проблемы управления запасами в цепях поставок, демонстрирующие основные принципы Lean Production и теорию ограничений, посвященные вопросам доставки грузов и другие.

Ниже приведены примеры деловых игр, разработанных и апробированных автором на занятиях по логистике, в том числе и в СФ РГУИТП.

Имитационная деловая игра «Построение бережливого производства» дает участникам возможность [1]:

- принять участие в коллективной работе по построению производственного процесса;
- научиться видеть потери и устранять их;
- на практике понять разницу между «выталкивающей» и «вытягивающей» системами управления.

В игре пять ролей:

- управляющий складом;
- сборщик;
- начальник производства;
- инженер по качеству;
- заказчик.

Количество игроков – от 5 до 10 и более. Чем сложнее изготавливаемое изделие, тем должно быть больше участников в игре. Роль заказчика может исполнять ведущий игры.

В данной игре материалом служит конструктор Lego или другой аналогичный конструктор. Готовое изделие может быть абсолютно любым – межгалактический звездолет или копия памятника Петру I работы Зураба Церетели. Можно ограничиться простым погрузчиком.

Игра состоит из четырех этапов.

I этап – моделирование «толкающей» системы управления.

II этап – анализ I этапа; поиск потерь.

III этап – моделирование «тянущей» системы управления.

IV этап – анализ игры.

На I этапе строится традиционный производственный процесс изготовления заказанной модели из конструктора. Обязательно отмечается продолжительность производственного цикла. Для этого используются специальные формы заказа.

На II этапе участники определяют потери, которые можно устранить, а именно:

- ненужную транспортировку;
- запасы;
- лишние передвижения;
- ожидания;
- перепроизводство;
- дефекты;
- излишнюю обработку.

Предлагается перепроектировать процесс по «вытягивающему» принципу. На III этапе игроки моделируют «тянущую» систему управления и снова оценивают процесс по изменению времени производственного цикла. Заключительный этап посвящен анализу игры. Игроки сравнивают две системы управления на производстве, отмечают их достоинства и недостатки, предлагают пути дальнейшего улучшения производственного процесса.

Вторая деловая игра является аналогом известной Beer Distribution Game [2]. Игра помогает продемонстрировать эффект хлыста, наблюдаемый при движении товара по цепочке поставок.

Играют 4 команды, представляющие:

- магазин;
- оптовика;
- дистрибьютора;
- производителя – завод по производству кваса.

Команда каждого уровня имеет свой запас кваса. После получения заказа от своего потребителя команда отгружает ему требуемое количество ящиков с квасом. Квас доставляется до потребителей с определенной задержкой. В случае производителя требуется выждать производственный цикл. Ориентируясь на потребность в квасе, команда делает заказ своему поставщику.

Цель игры – минимизировать затраты команды. Затраты складываются из затрат на содержание запасов и потерь от дефицита. Затраты на содержание запасов составляют 0,50 руб. за ящик кваса в неделю. Потери от дефицита (штрафы за недопоставку) составляют 1,00 руб. за ящик кваса в неделю.

Игра является пошаговой стратегией. За шаг взята неделя. На каждом шаге команды должны выполнить следующие действия:

- получить ящики с квасом от своего поставщика;
- принять заказ от своего заказчика. Записать его в рабочем листе;

- в первую очередь подготовить к отправке отложенный заказ. Затем выполнить вновь поступившие заказы;
- отметить в рабочем листе остаток запаса или объем невыполненного заказа;
- заполнить бланк заказа;
- подсчитать затраты за неделю.

Чтобы показать эффект хлыста, нужно установить постоянный потребительский спрос первые несколько недель, затем немного его поднять и зафиксировать до конца игры. Причем потребительский спрос должна знать только розница. Эту информацию передавать другим командам нельзя. Обычно игра продолжается 45 недель.

Внедрение игровых методов обучения дает возможность готовить творческих и профессионально-грамотных специалистов, востребованных на рынке труда.

### **Литература**

1. Телина И. Как мы строили бережливое производство. – <http://log-lessons.ru/index.php/2010/10/kak-my-stroili-berezhlivoe-proizvodstvo>.
2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Beer\\_distribution\\_game](http://en.wikipedia.org/wiki/Beer_distribution_game).

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ**

к. психол.н., доцент Якимова Зоя Владимировна,  
*ВГУЭС, yakimovazoya@yandex.ru*

Любые инновации в управлении персоналом – это эксперимент с непредсказуемым результатом. Многократно было доказано, что схемы, технологии и модели управления, успешно внедрённые в одних компаниях и дающие там потрясающий эффект – часто терпят фиаско при попытке внедрить их в контекст другой компании. Это связано, прежде всего, с тем, что при прочих равных условиях (сфера бизнеса, численность компании, спектр оказываемых услуг или ассортимент производимых товаров, оборудование и технологии, финансовые показатели, ценовая политика и т.д.) – человеческий ресурс компании будет всегда уникален и неповторим, так же как уникален и неповторим каждый из нас. Именно поэтому, любая организационная инновация, затрагивающая сферу управления персоналом должна быть «пророщена» изнутри компании, должна быть гармонично вписана в организационную и корпоративную культуру компании, должна быть понята и принята не только топ-менеджментом, но и любым сотрудником любого иерархического уровня, если эта инновация напрямую или косвенно затрагивает его профессиональную деятельность.

В самом общем смысле под инновациями в сфере управления персоналом понимается целенаправленное изменение состава функций, организационных структур, технологии и организации процесса управления, методов работы системы управления, ориентированное на замену элементов системы управления или системы управления в целом, с целью ускорения или улучшения решения поставленных задач на основе выявления закономерностей и факторов развития инновационных процессов на всех стадиях жизненного цикла продуктов, технологий и предприятия в целом.

Иначе говоря, любая инновация – это всегда изменение, а любое изменение по умолчанию «вышибает» человека из его привычного стиля и образа мыслей, действий, моделей поведения. Соответственно ему нужно время, а иногда и сторонняя помощь для того, чтобы, во-первых, адаптироваться и принять изменения, и, во-вторых, для того, чтобы ощутить и оценить эффект от изменения на конкретно полученном результате. Т.е. любая инновация проходит условный «тест-драйв» прежде чем станет частью модели организационного поведения, частью модели руководства или даже частью системы управления персоналом в целом.

Инновации, внедряемые в сферу управления персоналом, в конечном счете, способны повлиять на изменение статуса сотрудника, нарушение стереотипов поведения, устоявшихся способов деятельности, сложившихся организационных традиций, а в некоторых случаях даже привести к увольнению и необходимости поиска новой работы.

Соответственно, сотрудники с опаской относятся к самой идее инноваций, так как последствия их внедрения могут быть двоякими и в любом случае потребуется период адаптации к изменениям. Именно поэтому руководителям необходимо овладеть методологическими аспектами преодоления сопротивления инновациям в управлении персоналом, прежде, чем начнется их внедрение в «живую ткань организации».

Самый простой и надежный способ наглядно отразить методологические аспекты – это сформулировать основополагающие принципы и раскрыть их на конкретных примерах. Именно так мы и поступим.

Первый принцип – *разноуровневость инноваций*. Внедрение инноваций в сфере управления персоналом предполагает наличие макроэкономического и микроэкономического уровня.

На макроэкономическом уровне инновации сказываются на динамике изменения структуры занятости населения по секторам экономики, появлении качественно новых изменений в образовательном и квалификационном уровнях работников, появлении одних специальностей и профессий и «отмирании» других, появлении новых стандартов деятельности и норм труда.

На микроэкономическом уровне внедрение инноваций затрагивает вопросы соответствия технического уровня нового производства и существующего уровня квалификации персонала, соответствие уровнями квалификации сотрудников и уровня их мотивации, соответствия существующей организационной структуры и реализуемой стратегии и др.

Таким образом, при внедрение инноваций в конкретную организацию, необходимо учитывать как прямое влияние микроэкономического уровня, так и косвенное влияние макроэкономического уровня на итоговый результат внедрения.

Второй принцип – *дозированность инноваций*. Как известно, сопротивление переменам пропорционально силе «ломки» стереотипов, основ организационной культуры и структуры власти, проходящей из-за внедрения инноваций. Следовательно, инновации необходимо внедрять поэтапно, т.к. организация и ее работники могут выдержать лишь ограниченное число изменений в единицу времени. Руководитель самостоятельно определяет темп, объем и скорость внедрения изменений, руководствуясь в своих действиях здравым смыслом, психологическим состоянием коллектива и поставленными целями. Важно понимать, что цель – это направление, а не пункт назначения, поэтому достижение цели предполагает постоянную готовность к изменениям и реагирование на необходимость внутренних и внешних изменений. Планомерное и пошаговое продвижение во внедрении инноваций помогает сохранять равновесие между изменениями и стабильностью и создает эффект «прорастания» инновации изнутри.

Третий принцип – *амбивалентность инноваций*. Инновации в сфере управления персоналом очень сильно взаимосвязаны с мотивационными факторами, именно эта взаимосвязь влияет на то, что один и тот же фактор может, как способствовать, так и препятствовать нововведениям. Рассмотрим это влияние на примерах.

✓ *Личные интересы работников*, способствуют нововведениям в случае осознания того, что в результате инноваций произойдет что-либо из перечисленного: увеличение заработной платы; расширение прав; сокращение обязанностей; улучшение статуса и повышение престижа; карьерный рост; саморазвитие и самореализация; улучшение благосостояния работника и членов его семьи и т.д. Если же происходит осознание того, что в результате инноваций может произойти обратное: уменьшение заработной платы; сокращение прав; расширение обязанностей; ухудшение статуса и престижа; ухудшение шансов на будущее (в организации и вне её); ухудшение возможностей для самоутверждения; неполное использование знаний и возможностей и т.д., то личные интересы работников станут препятствием нововведениям.

Иначе говоря, внедрение инноваций выступает в качестве естественного отбора – лучшие специалисты получают ещё больше возможностей, чтобы продвинуться вперёд при освоении инноваций, а те сотрудники, которые не смогут адаптироваться и освоить инновации – автоматически переходят на ступеньку ниже своего текущего состояния в организации.

✓ *Отношения с другими сотрудниками* (руководителем, подчинёнными, коллегами) в результате внедрения инноваций могут как улучшиться так и значительно ухудшиться, всё зависит от того в какой

степени нововведения соответствуют коллективным нормам, правилам, целям, ценностям и традициям.

✓ *Характер, содержания и условия труда.* В результате внедрения инноваций сама выполняемая работа может содержательно поменяться: может стать более интересной, с более удобным режимом работы и комфортными условиями, а может и наоборот, стать менее интересной, ухудшить режим работы или условия труда.

Таким образом, внедрение инноваций в сфере управления персоналом в конечном итоге могут затронуть личные интересы сотрудников, взаимоотношения в коллективе, а так же характер, содержание и условия труда. При этом результат внедрения инноваций будет для каждого из сотрудников индивидуальным: для одних – это шаг вперёд, а для других спуск на ступеньку ниже.

Четвертый принцип – *психологическая готовность персонала к изменениям.* Решающим фактором эффективности внедрения управленческих инноваций является психологическая готовность персонала к принятию изменений. В настоящий момент принято выделять шесть основных форм принятия нововведений:

1. принятие нововведения и активное участие в его реализации;
2. пассивное принятие нововведения;
3. пассивное неприятие нововведения;
4. активное неприятие нововведения, выступления против;
5. активное неприятие, связанное с оказанием противодействия нововведению;
6. крайние формы неприятия нововведения (игнорирование и саботаж внедрения нововведения).

Уровень отношения и принятия нововведений напрямую зависит от выраженности и силы психологических барьеров, к числу которых можно отнести негативные установки, проявляющиеся при попытке внедрения инноваций, в частности, ощущение неопределённости, предчувствие неизбежности потерь (статуса, рабочего места, уменьшения заработной платы) и убеждение, что перемены ничего хорошего не принесут. Поэтому в инновационном процессе крайне важной становится максимальная информационная поддержка о предстоящих изменениях и психологическая поддержка персонала со стороны руководства, возможность сотрудников участвовать в процессе создания и внедрения инновации, возможность дискуссий на волнующую тему.

Ещё одним методологическим подходом к преодолению сопротивлений инновациям может быть обращение в специализированные консалтинговые организации, которые оказывают услуги не только по разработке управленческих инноваций (например, разработка новой организационной структуры, новой системы мотивации, оптимизация стратегии управления, перераспределение функций персонала, разработка инструментария по

преодолению внутриорганизационных конфликтов и т.д.), но и сопровождение по их внедрению в организацию.

Таким образом, для обеспечения более легкого и продуктивного внедрения инноваций в организацию руководитель может либо прибегнуть помощи специалистов из специализированных консалтинговых агентств, либо же проводить внедрение самостоятельно, руководствуясь основными методологическими принципами преодоления сопротивлений (многоуровневость, дозированность, амбивалентность инноваций и психологическая готовность персонала к внедрению изменений).

## **АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ КОНКУРСНОЙ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННЫХ ВУЗОВ**

к. психол.н., доцент Якимова Зоя Владимировна,  
*ВГУЭС , yakimovazoya@yandex.ru*

В 2006 г. в нашей стране стартовал приоритетный национальный проект «Образование». В основу проекта были заложены сразу несколько принципиально важных векторов развития системы Российского образования. Так в частности была сделана ставка на выявление и поддержку «точек роста» - ставка на лидеров: лучших учащихся, студентов, преподавателей и содействие распространению их опыта. Так же были предприняты инновационные шаги по обеспечению доступности, выравнивания условий получения образования; внедрение новых управленческих механизмов и механизмов финансирования образовательных учреждений; формирование сети федеральных университетов и бизнес-школ.

Особую значимость приобрело стимулирование учреждений высшего профессионального образования, активно внедряющих инновационные образовательные программы.

Как известно, инновационное образование предполагает обучение в процессе создания новых знаний – за счет интеграции фундаментальной науки, непосредственно учебного процесса и производства. По своей сути, инновационное образование ориентировано на овладение базовыми компетенциями, освоение техник, позволяющими самостоятельно получать, перерабатывать и использовать новую информацию, трансформируя её в новые знания, которые можно эффективно применить в практической деятельности.

В рамках приоритетного национального проекта «Образование» были сформулированы требования к системе образования в инновационном вузе. Помимо открытости научным исследованиям в контексте современной экономики, в учебном плане инновационного вуза в обязательном порядке должны присутствовать такие формы обучения, как проектные разработки, тренинги, стажировки на производстве и в научно-исследовательских организациях.

Кроме того, было уставлено, что наиболее успешные высшие учебные заведения обеспечивают инновационный характер образовательного процесса посредством соотношения одновременно трёх процессов:

- разработка студентами реальных проектов в различных секторах экономики;
- проведение исследований фундаментального и прикладного характера;
- использование образовательных технологий, обеспечивающих студентам возможность выбора учебных курсов [1].

В контексте формирования инфраструктуры инновационного образования появляется возможность создания, как специализированных подразделений вуза, так и создание самостоятельных юридических лиц для обеспечения функциональности отдельных элементов инновационной структуры. Речь идет о создании и развитии центров трансфера технологий, создаваемых на базе государственных научных центров Российской Федерации, высших учебных заведений, институтов Российской академии наук и отраслевых институтов. Ещё одно направление формирования инновационной инфраструктуры подразумевает создание и развитие центров, реализующих многоуровневую систему подготовки, переподготовки, повышения квалификации и консультирования специалистов для инновационной деятельности в сфере образования, науки и промышленности.

Поддержание научно-технической и инновационной деятельности вузов возможно через создание системы внебюджетных фондов федеральных органов исполнительной власти. Кроме того, и в рамках Приоритетного национального проекта «Образование» предусмотрено предоставление субсидии из федерального бюджета на закупку лабораторного оборудования, приобретение и разработку программного и методического обеспечения, повышение квалификации профессорско -преподавательского состава вуза.

Предоставление субсидий инновационным вузам осуществляется на конкурсной основе. Порядок конкурсного отбора утвержден Министерством образования и науки РФ [2].

Согласно регламенту проведения процедуры конкурсного отбора, Минобрнауки России помещает объявление о проведении конкурса в печатных изданиях Минобрнауки России и Рособразования, а также размещает его на официальных сайтах Минобрнауки России и Рособразования и в сети Интернет не позднее, чем за 30 дней до даты окончания приема заявок. Объявление о проведении конкурса включает в себя: дату и время начала и окончания приема заявок; форму заявки, пределы объемов предоставляемых субсидий; адрес приема заявок (с указанием в случае необходимости времени приема, номера комнаты, номера контактного телефона); дату, время и место вскрытия конвертов с заявками и другие сведения, необходимые для участия в конкурсе.

По окончании срока приема заявок экспертная комиссия оформляет протоколы об итогах приема заявок и после вскрытия конвертов с заявками проводит проверку заявок на соответствие установленной форме,

достоверность представленных данных, после чего оформляются протоколы об определении участников конкурса.

Вуз, подавший заявку на участие в конкурсе, может быть не допущен к конкурсу чисто по формальным признакам: если было подано более одной заявки от вуза, если заявка не соответствует содержанию объявления и если заявка поступила позже установленного срока окончания приема заявок.

После утверждения протокола об определении участников конкурса экспертной комиссией с привлечением сторонних экспертов проводится экспертиза заявок участников конкурса на основании представленной в заявке информации и в соответствии с критериями конкурсного отбора.

Вузы победители отбираются по двум критериям:

- качество и результативность представленной инновационной образовательной программы высшего учебного заведения;
- существующее состояние инновационного потенциала высшего учебного заведения.

Итоги конкурса публикуются Минобрнауки России в печатных изданиях (в которых было опубликовано информационное сообщение о его проведении), а также размещаются на официальных сайтах Минобрнауки России и Рособразования и в сети Интернет не позднее 5 дней после утверждения итогового протокола о победителях конкурса.

Вузы-победители получают субсидии в соответствии с масштабами заявленных инновационных перемен и исходя из собственных финансовых возможностей вуза. Полученные средства целевым образом направляются на реализацию инновационных образовательных программ: переподготовку и повышение квалификации преподавателей, приобретение лабораторного оборудования, программного обеспечения, модернизацию учебных аудиторий и т.д.

Проведённый анализ программ вузов, уже ставших победителями, позволил выявить некоторые общие тенденции.

Во-первых, можно выделить общие тенденции по первому критерию оценки качества и результативности представленной инновационной образовательной программы:

- в программе необходимо очень точно и четко определить какие конкретно качественные изменения и в каких конкретно сферах ожидаются в вузе при реализации заявленной программы инновационного развития;
- в программе необходимо аргументировать: каким конкретно образом (способ, методы, технологии) должно произойти качественное изменение уровня образования, научных разработок и эффективности их внедрения;
- схема управления инновационной образовательной программой должна полностью соответствовать заявленным в программе задачам;
- финансовый аспект программы должен содержать обоснование соответствия ресурсов, привлекаемых к реализации такой программы (собственные ресурсы вуза и объемы финансовой поддержки внешними

партнерами вуза) и ресурсов, запрашиваемых в заявке в качестве необходимой субсидии масштабам заявленных инноваций.

- прогнозируемые результаты реализации программы должны быть обоснованными и устойчивыми, т.е. должны быть четко выделены критерии, по которым можно будет достоверно оценить степень реализации программы.
- в программе необходимо детально описать и аргументировать вероятность достижения и дальнейшие перспективы развития ожидаемых эффектов в экономической, социальной и научной сферах, в т.ч. необходимо обосновать устойчивости предполагаемых результатов и их влияние на изменение образовательной среды в вузе и в системе высшего профессионального образования России.

Во-вторых, по второму критерию - оценке существующего инновационного потенциала самого вуза, так же можно выделить лишь общие моменты:

- существующее состояние инновационного потенциала вуза описывается в динамике за последние три года с указанием конкретных достижений за каждый год и общим итоговим выводом о качестве прироста инновационного капитала за анализируемый период;
- существующее состояние инновационного потенциала высшего учебного заведения оценивается по следующим характеристикам: эффективность научной и инновационной деятельности (15 параметров); эффективность подготовки кадров для инновационной образовательной деятельности и экономики (19 параметров); интеллектуальный потенциал высшего учебного заведения (13 параметров); поддержка инновационной деятельности материальной и информационной базой (4 параметра).

Таким образом, можно сделать вывод, что если второй критерий оценки программы вуза (инновационный потенциал) целиком и полностью стандартизирован и зависит от фактических, объективных показателей (количество человек, единиц, тысяч рублей), то тщательная проработка программы по первому критерию (качество и результативность представленной инновационной программы) может дать существенный бонус даже тем вузам, которые обладают изначально не столь мощным инновационным потенциалом по сравнению с центральными вузами страны.

### **Литература**

1. Приоритетный национальный проект «Образование» - Какой ВУЗ можно считать инновационным? - Электронный ресурс. Доступно из URL: <http://www.rost.ru/projects/education/ed3/ed31/aed31.shtml>
2. Приказ Минобрнауки России № 44 от 02.03.2006г. «Об утверждении Порядка и критериев конкурсного отбора образовательных учреждений высшего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные программы».

## **РОЛЬ ГОСУДАРСТВА КАК СТЕЙКХОЛДЕРА В ИННОВАЦИОННОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ**

к. психол.н., доцент Якимова Зоя Владимировна,

Николаева Виктория Ивановна

ВГУЭС, [yakimovazoya@yandex.ru](mailto:yakimovazoya@yandex.ru), [vika.nikolaeva@mail.ru](mailto:vika.nikolaeva@mail.ru)

В условиях переходной рыночной экономики государственная поддержка инновационного предпринимательства является чуть ли не единственным источником финансирования инновационных проектов и поддержания инновационного потенциала страны. В частности, на государственном уровне были созданы три фонда, ориентированные на оказание финансовой помощи инновационному предпринимательству:

1. *Федеральное государственное автономное учреждение Российский фонд технологического развития*. Согласно декларируемой миссии, целью создания Фонда является содействие реализации государственной политики в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности.

В рамках своей деятельности Фонд организует научно-техническую, юридическую и финансово-экономическую экспертизу научно-технических проектов и экспериментальных разработок и финансирует перспективные НИОКР на основе займов. Фонд взаимодействует с образовательными учреждениями, поддерживая их участие в реализации научно-технических проектов и усилия по совершенствованию учебных программ.

Фонд координирует реализацию особо важных и интеграционных проектов с участием среднего и крупного частного бизнеса, профессиональных групп разработчиков и малых инновационных предприятий в рамках технологических платформ. При этом, под технологической платформой подразумевается коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий: по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов/услуг и на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, гражданского общества), совершенствование нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития. [1].

2. *Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства* содействует формированию рыночных отношений на основе государственной поддержки малого предпринимательства и развития конкуренции; участвует в формировании инфраструктуры рынка, обеспечивающей условия и возможность для осуществления деятельности в области малого предпринимательства; участвует в финансовой стратегии по привлечению российского и международного банковского капитала, а также ресурсов других кредитно-финансовых организаций (под государственные гарантии

Правительства РФ) для развития малого бизнеса и инфраструктуры его поддержки; способствует поддержке инновационной деятельности предпринимательских структур; налаживает информационное и нормативно-правовое обеспечение деятельности малых предпринимателей; содействует развитию внешнеэкономической активности субъектов малого предпринимательства [2].

3. *Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.* Основные средства Фонда направлены на проекты НИОКР. Отраслевая тематика проектов отражает направленность малых инновационных компаний на решение социальных задач и создание высоконаучных продуктов. Остальные средства Фонда (около 15,0%) направляются на создание сети инновационно-технологических центров (создано по России 29 ИТЦ площадью свыше 100 тыс. кв. метров, предоставленных для размещения на льготных условиях сотням предприятиям), развитие инфраструктуры трансфера технологий, вовлечение студенчества и молодых ученых РАН и университетов в инновационное предпринимательство, поддержку участия компаний в выставках, семинарах, подготовку менеджеров.

Среди приоритетных задач фонда обозначены: формирование благоприятной среды для предпринимательской деятельности (стимулирование в приоритетном порядке создания и развития малых наукоемких предприятий, малых форм в научно-технической сфере); развитие науки и формирование национальной инновационной системы (в том числе, на основе создания условий, обеспечивающих активное вовлечение в гражданский оборот объектов интеллектуальной деятельности, созданных за счет средств федерального бюджета; развития системы государственной поддержки инновационных компаний на этапе старта, в первую очередь малого бизнеса); вовлечение молодежи в инновационную деятельность.

Из средств фонда финансируются такие конкурсные программы как:

- программа «СТАРТ». Цель программы: создание и развитие малых инновационных предприятий, финансирование инновационных проектов, находящихся на начальной стадии развития.
- программа «У.М.Н.И.К.» – Участник молодежного научно-инновационного конкурса». Цель программы: выявление молодых учёных, стремящихся самореализоваться через инновационную деятельность, и стимулирование массового участия молодежи в научно-технической и инновационной деятельности путем организационной и финансовой поддержки инновационных проектов.
- программа «Развитие» – это выполнение НИОКР, базирующихся на интеллектуальной собственности, принадлежащей заявителю, по созданию новых видов рыночно ориентированной продукции. Основная цель программы: повышение рыночной капитализации участвующих в программе малых инновационных предприятий.

- программа «ИНТЕР» – ИНновационные ТЕРритории Совместный конкурс Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и Федерального агентства по управлению особыми экономическими зонами для малых предприятий – резидентов особых экономических зон технико-внедренческого типа и технопарков.
- программа «СТАВКА» - это компенсация части процентной ставки банковского кредита и компенсации лизинговых платежей в части процентной ставки лизинговых компаний малым предприятиям, реализующим проекты НИОКР. Источник финансирования – средства федерального бюджета на науку.
- программа «ТЕМП» (Технологии – Малым Предприятиям). Программа нацелена на малые предприятия, которые видят в приобретении лицензий на новые технологии и технические решения у российских университетов, академических и отраслевых институтов основные инструменты ускорения темпов своего развития.
- программа «ПУСК» – «Партнерство университетов с компаниями» ориентирована на финансирование инновационных проектов, выполняемых малыми инновационными компаниями на основании разработок и при кадровой поддержке университетов РФ. Финансирование научно-исследовательских работ высших учебных заведений производится из средств Федерального агентства по науке и инновациям [3].

Для поддержки и развития инноваций Государство строит инновационный центр – инноград «Сколково». Завершение строительства первых объектов намечено на 2011 год, а основная программа строительства будет выполнена в 2015 году.

Финансирование будущего инновационного центра будет производиться из федерального бюджета в части содействия развитию инфраструктуры, в части разработки проектной документации по некоммерческим объектам, а также в части научной инфраструктуры. Остальные объекты, большинство из которых будет относиться к коммерческой инфраструктуре, будут обеспечиваться в рамках софинансирования.

В комплексе будут обеспечены особые экономические условия для компаний, работающих в приоритетных отраслях модернизации экономики России: телекоммуникации и космос, медицинская техника, энергоэффективность, информационные технологии, а также ядерные технологии [4].

Таким образом, мы видим, что Государством предпринят ряд важных мер по созданию фондов поддержки малого и среднего инновационного предпринимательства.

Эта поддержка становится ещё более актуальной, если принять во внимание, что инновационное предпринимательство как особый новаторский

процесс создания чего-то нового, процесс самостоятельного хозяйствования, в основе которого лежит постоянный поиск новых возможностей, ориентация на инновации, обременено серьезным сдерживающим инновационное развитие фактором - необходимостью предпринимателя брать на себя весь риск по осуществлению инновационного проекта, а также возникающие при этом финансовую, моральную и социальную ответственность. Выступая в роли заинтересованного лица (стейкхолдера) по поддержке инновационного предпринимательства – Государство, разделяет с предпринимателем его риски и ответственность по реализации инновационных проектов. И не смотря на то, что Государство оказывает опосредованное влияние на бизнес, его роль как стейкхолдера является очень значимой: инвестируя инновационное предпринимательство, Государство обеспечивают реализацию собственных интересов, к числу которых можно отнести вклад в экономический рост, обеспечение занятости населения, привлечение иностранных инвестиций, выплата налогов, соответствие законам, улучшение имиджа, задействование локальных ресурсов, производство продукции с максимальной добавленной ценностью отсутствие монополии или ее регулирование.

Таким образом, взаимодействие Государства и инновационного предпринимательства с позиции подхода заинтересованных сторон, видится перспективным и взаимовыгодным.

### **Литература**

1. Федеральное государственное автономное учреждение Российский фонд технологического развития. Электронный ресурс. Доступно из URL: <http://www.rftr.ru>
2. Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства Электронный ресурс. Доступно из URL: <http://www.xserver.ru/user/ffpmp>
3. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере Электронный ресурс. Доступно из URL: <http://www.fasie.ru/fund/about.aspx>
4. I-Gorod.com. Сайт Фонда развития Инновационного центра «Сколково». Доступно из URL: <http://i-gorod.ru/about/>

*Научное издание*

*Четвёртая региональная научно-практическая конференция*

**«Менеджмент качества и инновации – 2011»**

Тезисы докладов

---

Подписано к печати 05.12.2011. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 9,1.

Тираж 100 экз. Заказ № 82.

Отпечатано в ЗАО «Новгородский технопарк».  
173003, Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, 41.  
Тел. (816 2) 73-76-76.